bio
MEDYA

BİYOTEKNOLOJİ VE
YAŞAM BİLİMLERİ GAZETESİ

Temmuz - Ağustos 2019
YIL: 4 | SAYI: 21

PROSİGMA GAZETELİK
Uygulaması için Lütfen QR Kodu Taratınız.

sartorius

Hassasiyet kişiden kişiye,
TERAZİDEN TERAZİYE
değişir.

www.sartonet.com

BİYOÇEŞİTLİLİK ÇÖKME AŞAMASINDA MI?

Tüm memeli türlerinin yüzde 25'inin yok olma tehdidi altında olduğu kabul edilirken, evcil hayvanların vahşi akrabası olan memelilerin yüzde 50'den fazlası yok olma tehlikesiyle karşı karşıya!

Sayfa | 12

www.biomedya.com

Sayfa | 09

Bakteriler Beyninizde "Zararsızca" Yaşayabilir!

Bakterilerin "kelimenin tam anlamıyla her yerde" olduğunu kanıtlayan son örnekte, bilim insanlarının beynimizde zararsız yaşayan mikroplara dair kanıt buldukları görülmektedir.

Sayfa | 06

Çernobil'de Görevli Reaktör Çalışanı, Rekor Kıran Diziyi Yorumladı

HBO/Sky televizyonlarının ortak yapımı olan 5 bölümlük Çernobil dizisi, IMDB sitesinde en çok puan alan seri konumuna yerleşti. Peki dizide yer alan karakterler ve olaylar, gerçekte yaşananlarla birebir aynı mıydı?

Sayfa | 10

Bitkiler Ne Tür Müzik Dinlerler?

Canlılar âleminin en ilginç gruplarından biri olan bitkiler, hemen her özelliği ile bunu kanıtlamaktadır. Bitkilerin duyularının, hislerinin olduğu fakat diğer canlılardan özellikle de insandan farklı şekilde işledikleri bilinmektedir.

Tarsons
TRUST DELIVERED

CRYOCHILL™
Kriyojenik Uygulama Malzemeleri

Örneklerinizi Güvende Tutun

ORLAB®
LABORATUVAR MARKET
www.orlab.com.tr
Tel: (0312) 286 40 70
Fax: (0312) 205 50 30

ALZHEİMER HASTALIĞI İLE İLGİLİ BİR PROTEİN, FARELERDE HÜCRE ÖLÜMÜNDEKİ PLAKLARIN BAĞLANTISINI ORTAYA KOYUYOR!

Aslı Nur AKAYDIN

Alzheimer hastalığıyla ilişkili yeni bir protein RIKEN Beyin Bilimi Merkezi (CBS) araştırmacıları tarafından tanımlandı.

CAPON, etkileşimleriyle demans belirtileri ve beyin hücreleri ölümlerine yol açtığı çok iyi bilinen iki Alzheimer sorumlusu, amiloid plaklar ve tau patolojisi arasındaki bağlantıyı aydınlatabilir. RIKEN CBS'den Takaomi Saido grubunun bu son bulguları yeni bir Alzheimer fare modelini kullanıyor.

Alzheimer hastalığı; beyinde amiloid-ß plakları ve tau patolojisi olarak da bilinen nörofibril yumakların oluşmasıyla karakterize olan, karmaşık ve yıkıcı bir hastalıktır. Bu olguların arasındaki bağlantıyı inceleyen araştırma ekibi tau'ya bağlanan bir protein olan CAPON'ı tanımladı. CAPON geni diğer psikiyatrik hastalıklar için bir risk olarak biliniyor ve Alzheimer'a diğer psikiyatrik belirtilerde eşlik edebildiğinden ekip, CAPON geninin bu koşullarla bağlantılı olabileceğini tahmin ediyor. Gerçekten de Alzheimer'ın bir çeşidine sahip olan fareleri incelediklerinde; beyinde önemli bir hafıza merkezi olan hipokampüste CAPON birikimi olduğunu gördüler. Dahası, CAPON birikimi amiloid-ß patolojisi olduğu durumlarda çok daha fazlaydı.

Yeni bir App/MAPT çifte vuruş süreci kullanarak oluşturdukları bir diğer Alzheimer fare modelinde, ekip CAPON DNA'sını beyine yerleştirdi. Bu da CAPON'ın aşırı anlatım yapmasına neden oldu. Bu fareler belirgin ölçüde nörodejenerasyon, yüksek miktarda tau ve hipokampüslerinde büzülme gösterdiler. RIKEN CBS'den baş araştırmacı Shoko Hashimoto şöyle bahsediyor; "Olası sonuca göre CAPON birikimindeki artış Alzheimer bağlantılı patolojiyi tetikliyor. CAPON'dan kaynaklanan hücre ölümü birçok farklı yolak aracılığıyla da gerçekleşse bile bu proteinin kesinlikle nöroimflamasyon ve tau patolojisi arasında kolaylaştırıcı bir etmen olduğunu düşünüyoruz."

Bu, insan benzeri MAPT'ler ve patojenik mutasyonlar içeren App genlerine sahip olmaları için tasarlanmış farelerde App/MAPT çifte vuruşunu kullanan ilk çalışma. CAPON birikimi Alzheimer patolojisini tetikliyorsa, ekip CAPON yetersizliğinin de tam tersi etkiye yol açabileceğini ortaya koydu. Bunu sınamak için tipik olarak artmış tau patolojisine sahip başka bir Alzheimer model faresinde CAPON'u ortadan kaldırdılar. CAPON eksikliğinin daha az tau'ya, daha az amiloid-ß'ya, daha az nörodejenerasyona ve beyinde daha az atrofiye sebep olduğunu buldular. Dolayısıyla Alzheimer'lı farelerde CAPON seviyesinin azaltılması etkin olarak birçok fizyolojik Alzheimer belirtisini azalttı. Saido şöyle devam ediyor; "Nörodejenerasyon karmaşık bir süreç ama CAPON'ın amiloid-ß plaklar, tau ve hücre ölümünde önemli bir aracı olduğunu düşünüyoruz. Bu bağlantıyı ilaçlarla kırmak Alzheimer'ı tedavi etmede umut vaat eden bir yöntem. Laboratuvarımızda geliştirilen App/MAPT çifte vuruşlu fareler Alzheimer araştırmaları alanında gelişmiş bir araç."

Çalışma Nature Communications'da 3 Haziran'da yayınlandı.

Kaynak: Sciencedaily

"PALM YAĞI İÇERMEZ" İBARESİ TAŞIYAN ÜRÜNLER DAHA MI İYİ?

Yapılan araştırma "palm yağı içermez" iddiasında bulunan birçok ürünün tüketicide yanlış algı oluşturduğunu gösterdi.

İtalya'da yapılan bir araştırma, "palm yağı içermez" şeklinde etiketlenmiş ürünlerin birçoğunun tüketicilerde haksız bir iyilik algısı oluşturduğunu ortaya koydu. Araştırma sonuçlarına göre palm yağı içermeyen ürünlerin çoğu, içerenlere göre daha fazla doymuş yağ içeriyor. Ayrıca çevresel olarak sürdürülebilir değil. "Palm yağı içermez" etiketli ürünler tüketiciler tarafından hem daha sağlıklı, hem de çevreye daha duyarlı şeklinde algılanabiliyor. Peki, bu algı gerçekle örtüşüyor mu? İtalyan sivil toplum kuruluşu Özgür İrade Enstitüsü, yaptığı araştırma ile ezber bozdu.

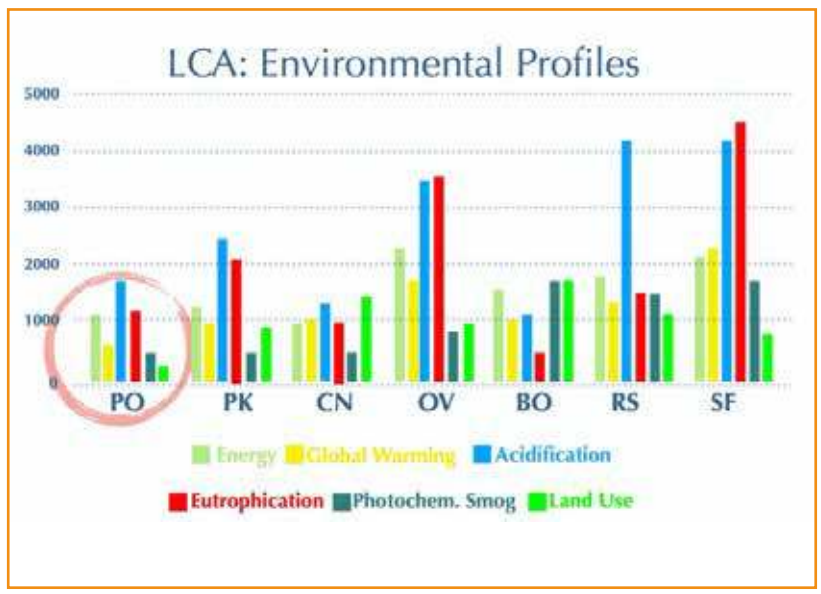
Üçüncü kez düzenlenen çalışmada 10 kategoride 96 gıda ürünü analiz edilerek palm yağı içermediğini beyan eden ürünlerle bu yağı içeren ürünler karşılaştırıldı. Araştırma sonucunda palm yağı içeren ürünlerin %63'ünde doymuş yağ oranının bu yağı içermediğini iddia eden ürünlere göre daha düşük olduğu ortaya koyuldu.

Palm yağı içermeyen ürünlerin 100 gramında ortalama 10,18 gram doymuş yağ tespit edilirken; palm yağı içeren ürünlerde yaklaşık %10 oranında daha düşük düzeyde, ortalama 9,13 gram doymuş yağ bulundu.

Araştırmanın çarpıcı bir sonucu da, palm yağı içeren ürünlerin çevresel anlamda daha yüksek sürdürülebilirliğe sahip olması oldu. Çalışmada çeşitli bitkisel yağların yaşam döngüsü değerlendirilmesi yapıldı. Bir ürünün yaşam döngüsünün her basamağında çevresel etkisinin hesaplandığı bu değerlendirme sonucunda palm yağının, toplam çevresel etki açısından rakiplerinden daha iyi bir konumda yer aldığı görüldü. Değerlendirmede üretimde kullanılan enerji, sera gazı salınımı, fotokimyasal is ve toprak kullanımı gibi değişkenler ölçüldü.

Araştırmayı yorumlayan uzmanlar, etiketlerde bulunan "palm yağı içermez" ifadesinin tüketici algısı açısından büyük oranda yanıltıcı olduğunu değerlendirdiler. Sadece palm yağı değil, diğer gıda bileşenlerinin birçoğu için de "içermez" beyanının tüketicileri yanıltabildiğini söyleyen yetkililer; gıda firmalarının bu ifadeyi ticari amaçlarla kullanabileceği konusunda Avrupa Parlamentosunu ve Komisyonunu uyardıklarını ifade etti.

Kaynak: Gıdahattı



PO = palm yağı, PK = palm çekirdeği yağı, CN = kanola yağı, OV = zeytinyağı, BO = soya yağı, RS = kolza yağı, SF = ayçiçek yağı

BİYOTEKNOLOJİ VE YAŞAM BİLİMLERİ GAZETESİ

Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Süleyman GÜLER

Editör / Ecem KOÇER

Grafik Tasarım / Gülden KARADENİZ

Hukuk Danışmanları /
Av. Ersan BARKIN Av. Murat TEZCAN

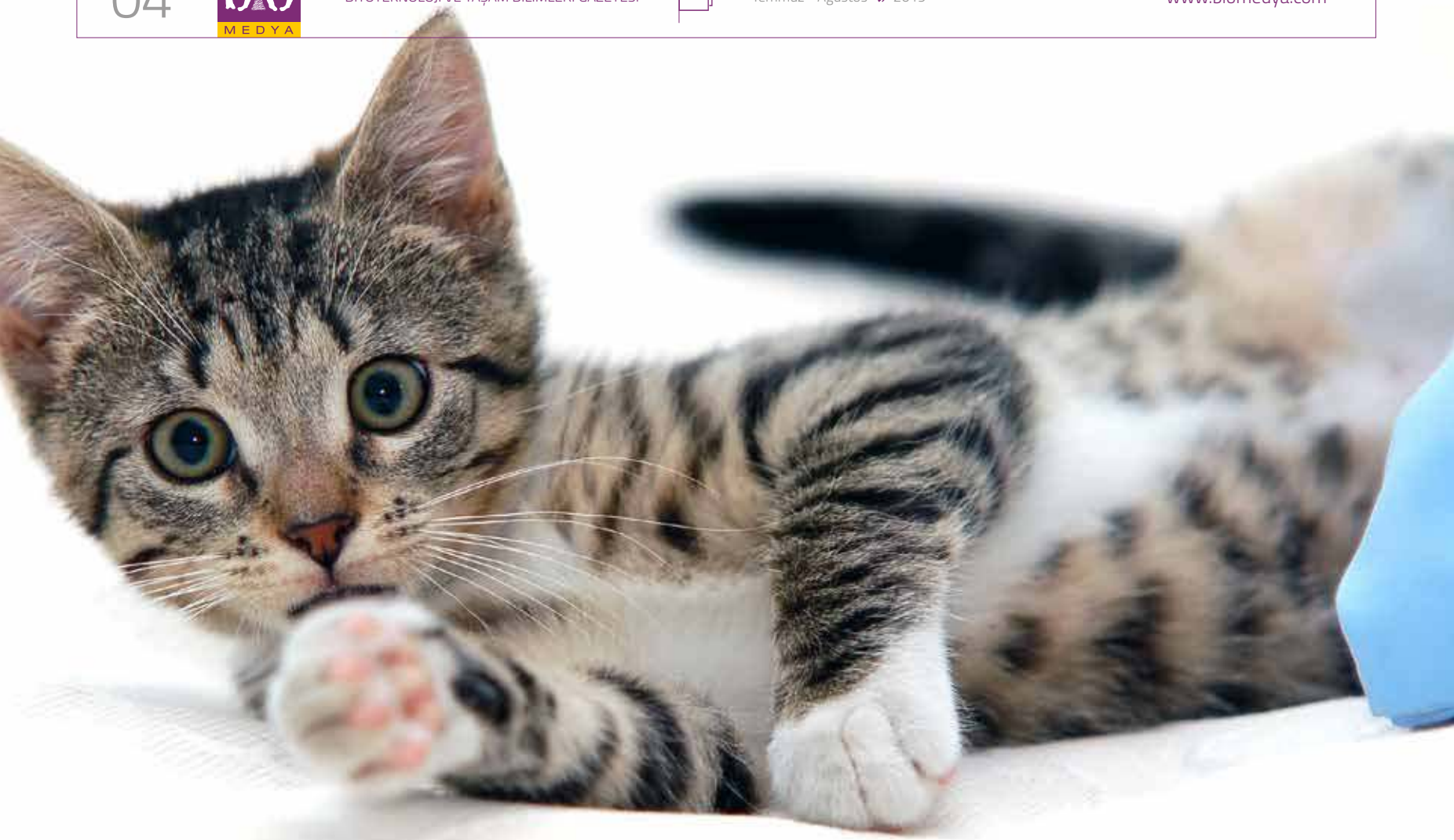
Mali Danışman / İrfan BOZYİĞİT / SMMM

İdare Merkezi
Oğuzlar Mah. 1374 Sok. No:2/4
Balgat - ANKARA
Tel : 0 312 342 22 45
Fax : 0 312 342 22 46

Yayın Türü / Yerel Süreli

PROSİGMA TANITIM | TASARIM | FİKİR
www.prosigma.net - info@prosigma.net

OKURA NOT
BioMedya Gazetesi'nde yayınlanan yazılarda ve makalelerde öne çıkarılan görüşlerin sorumluluğu BioMedya yayın organına ve/veya Prosigma Firması'na değil, yazarlara aittir. Yazarlar sundukları çalışmaların içinde yer alan şirketlerle danışmanlık ya da başka iş ilişkileri içinde olabilirler. Aynı zamanda reklamlar; reklam verenlerin sorumluluğundadır. Ürün tanıtımı sayfalarında yayınlanan ürün bilgileri, ilgili firmaların sunumları olup üretici firma sorumluluğundadır.



Belçika'da kedilere özel çıkarılan kanun; ülkedeki iki milyon kedinin neredeyse tamamının sokaklardaki aşırı nüfusu daha iyi kontrol etmek için steril edilmesini zorunlu kılıyor. Böylece Belçika, halkına kedilerini kısırlaştırma zorunluluğu getiren dünyanın ilk ülkesi oldu.

BELÇİKA'DA KEDİLER KISIRLAŞTIRILIYOR!

Ülkede her yıl yaklaşık 30 bin kedi sokaklara bırakılıyor. Ayrıca bu rakamın yarısı kadar kedi de barınaklarındaki aşırı yoğunluk yüzünden ölüyor. Belçika Hükümeti, hayvan barınakları üzerinde aşırı yüklenmeyi hafifletmek için tüm yenidoğan kedilerin altı aydan önce ve yurt dışından gelenlerin ise 30 günden daha uzun süre kaldıkları takdirde sterilize edilmesi gerektiğine karar verdi. Bu kapsamda yaşlı kedilerin de sterilizasyonu zorunlu tutuldu. Bazı belediyeler yasa ile mecbur tutulan sterilizasyonu başlatmış durumda. Kanun, ilk olarak Valonya'nın Fransızca konuşulan bölgesinde uygulanmaya başlandı. 2018'in başında da Brüksel'de yürürlüğe girdi ve 2020'de ülke çapında uygulanacak. Yasa önergesini veren üç bakandan biri Bianca Debaets; "Yasanın mantığı kedilerin sürekli artan aşırı nüfusunu durdurmak. Tedbirler hem evcil hem de sokak kedilerine uygulanacak" açıklamasını yaptı.

Valonya'da 2013 yılından bu yana 6 ayın üzerindeki başıboş kediler kısırlaştırılıyor. Şimdi alınan tedbirler ise Brüksel'in merkezi ve kuzeydeki Flaman bölgesini de kapsıyor. Brüksel'in batısındaki Anderlecht'de hayvan sığınağında bekçilik yapan Lauren; "Yaz aylarında, günde bir düzine kedi aldığımız oluyor. Onlara bakacak yerimiz yok. Yeni kuralların faydalı olacağını umuyoruz" dedi.

Belçika hükümetinin kedi nüfusunu kontrol önlemlerine vatandaşların uyup uymadığını doğrudan denetleme planı yok. Bununla birlikte sahiplerinin kedilerine, "CatID" adı verilen bir çip takmaları gerekiyor. Çip, merkezi bir veri ağı vasıtasıyla veteriner hekimlere yönelik dijital kayıt görevi görecek. Yetkililere göre kayıt ve kimlik doğrulama tüm ülke için zorunlu olduğundan, sterilizasyon yapılıp yapılmadığı veritabanından onaylanabilir. Ancak Belçikalılar yeni kurallara uymak için aceleci görünmüyor. CatID kayıt defterine şimdilik yalnızca 14 bin 882 kedi yazdırıldı. Bu rakam ülkedeki tahmini kedi sayısının yaklaşık yüzde 0.7'sine tekabül ediyor. Kurallara uymamanın cezası 50 Euro. Eğer kedi sahibi bir kaç yıl içinde hala uymayı reddederse, ceza miktarı 10 bin Euro'ya kadar yükselebilir. Başlangıçtaki düşük kayıt rakamlarına rağmen veteriner hekimler, halktan gelen sterilizasyon ve kayıt taleplerinin yavaş ama sürekli bir şekilde arttığını bildirdi.

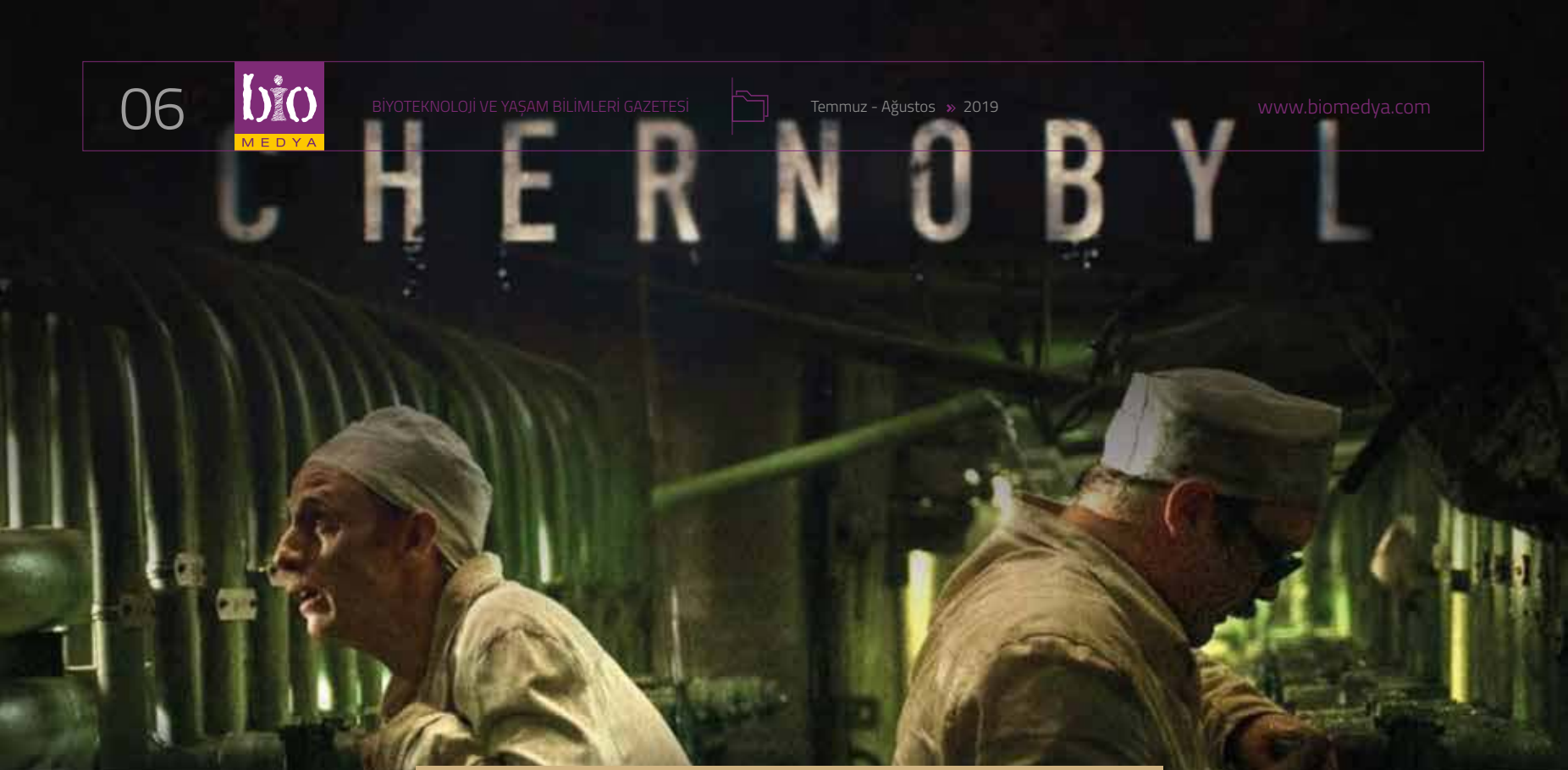
Güney Belçika'da, Valonya bölgesinde Namur şehrinden veteriner hekim Emmanuel Denis durumu şöyle aktarıyor; "Kararname yürürlüğe girdiğinden beri, daha fazla insan kedilerinin kısırlaştırılmasını istiyor. Bazıları, kedileri kaçtıkları takdirde barınaklarda uzun süre steril edilmeyi bekletileceğinden korkuyor." Dünyadaki hayvan hakları grupları uzun tartışmalar sonunda kısırlaştırmayı savunma kararı aldı. Bu yöntemin, hayvanların aşırı çoğalması sonucu ortaya çıkan kötü yaşam koşullarına karşı tek uygun yanıt olduğu vurgulanıyor. Yine de bazıları, devletin hayvanların üreme organlarına müdahaleyi üstlenmesinden endişeli.

Mons şehri sakinlerinden Agnes Vandenschrick kanuna karşı çıkarak; "Politikacılar, vergisiz ve genetik kontrolü yapılmaksızın bir kediye sahip olma özgürlüğümüzü elimizden alıyor. Açıkçası, herkes bu kurallara uyarsa etrafta çok fazla kedi kalmayacak. Hükümet bizi ve kedileri rahat bırakmalı." diye itirazını dile getirdi. Diğer yandan Belçika Hükümeti, kedileri kayıt altına alma ve kısırlaştırma yasasının etkisini ve etkililiğini değerlendirmek için beş yıl içinde bir yasal inceleme yapılacağını duyurdu.

Kaynak: Euronews

sartorius

www.sartonet.com



ÇERNOBİL'DE GÖREVLİ REAKTÖR ÇALIŞANI, REKOR KIRAN DİZİYİ YORUMLADI

Dünyanın en gördüğü en büyük nükleer felaketten yalnızca birkaç saat sonra mühendis Oleksiy Breus, Çernobil Nükleer Santrali'nin 4 numaralı reaktörünün kontrol odasındaydı. 1982 yılında bu yana santralde görevli olan genç mühendis, 26 Nisan 1986 sabahında yaşanan felaketin hemen sonrasına tanıklık ediyordu.

HBO/Sky televizyonlarının ortak yapımı olan 5 bölümlük Çernobil dizisi, dizi ve filmleri değerlendiren IMDB sitesinde en çok puan alan seri konumuna yerleşti. Rus ve Ukraynalılar diziyi internet üzerinden takip etti ve Rusça yayın yapan film eleştiri sitesi Kinopoisk de seriye yüksek puan verdi.

Peki dizide yer alan karakterler ve olaylar, gerçekte yaşananlarla birebir aynı mıydı? Örneğin, dizide felaketin sorumlularından biri olan gösterilen Anatoly Dyatlov ile ilgili farklı gerçekler dile getiriliyor. Dizide yer alan birçok ana karakterle birebir çalışmış olan Oleksiy Breus, diziyle ilgili kendi kanısını paylaşıyor.

Ne kadarı gerçek, ne kadarı kurgu?

Oleksiy Breus; felaketin yaşandığı sabah santral alanına getirilmiş olmalarını, "Reaktör öylesine hasar görmüştü ki, bizim için orada yapılacak hiçbir şey yok gibiydi" cümlesiyle anlatıyor. O sabah tanık oldukları ile dizinin anlatımı arasında parallelikler bulunduğunu ama Çernobil dizisinin kurgu olaylara yer verdiğini de söylüyor; "Çernobil felaketi, çok sayıda insanı içine alan küresel bir felaket olarak, çok güçlü bir şekilde tasvir ediliyor. Ayrıca, o zamanki duygu ve ruh hali hem personel hem de yetkililer çerçevesinde, son derece kesin bir şekilde yansıtılıyor. Ancak teknolojik bağlamda bazı tutarsızlıklar var. Bunlar yalan olmayabilir, ama kesinlikle kurgular."

Ana karakterler gerçekle ne kadar paralel?

Felaketin anlatıldığı dizide sorumlu konumda gösterilen üç kişi var: Santralin yöneticisi Viktor Bryukhanov, şef mühendis Nikolay Fomin ve şef mühendisin yardımcısı Anatoli Dyatlov. Oleksiy Breus'a göre, bu üç karakterin dizideki tasviri, kurgunun ötesinde "Bariz bir yalan"; "Karakterleri değiştirilmiş ve çok yanlış anlatılmış. Cani gibi gösterilmişler ki bunun gerçekle ilgisi yok. Özellikle Anatoli Dyatlov, baş kötü olarak tasvir ediliyor. Bunun nedeni, santral çalışanları ve yardımcıları tarafından başlarda yanlış anlaşıldığından olabilir. Tanıyanların onun hakkındaki fikirleri sonrasında değişmişti" dedi. Breus; Anatoli Dyatlov'dan çalışanların korktuğunu kabul ediyor ama ekliyor, "O kontrol odasındayken, herkes gerilirdi. Ancak ne kadar katı olursa olsun o üst seviye bir profesyoneldi". Bu üç isim, felaket sonrasındaki hukuki süreç sonunda 10 yıl çalışma kampında tutsaklığa mahkum edildi. Serinin yaratıcısı olan Craig Mazin, özelllikle Dyatlov'un "tam bir zorba" olduğunu savunmaya devam ediyor.

Viktor Bryukhanov (solda), yanında Anatoli Dyatlov (turuncu gömlekli) ve onun da yanında şef mühendis Nikolay Fomin, mahkemedeler.

Radyasyon ile ilgili anlatım gerçekçi mi?

Mühendis Oleksiy Breus'e göre, dizinin yaratıcıları radyasyonun insan vücudu üzerindeki etkilerini iyi tasvir etti. Breus, dizide yer alan karakterlerden Oleksandır Akimov ve Leonid Toptunov ile patlamadan sonra konuştuğunu ikisinin de "en hafif tabirle iyi görünmediğini" anlatıyor. Olaydan iki hafta sonra, radyasyon zehirlenmesine bağlı sendromlar nedeniyle Akimov ve Toptunov, Moskova'da hayatını kaybetti.

İngiliz aktör Adam Nagaitis tarafından canlandırılan Vasili Ignatenko, patlama alanına ilk ulaşan itfaiye erlerindendi. Breus şöyle devam etti; "Radyasyon maruziyeti, kırmızıya çalan deri, yanıklar ve su toplamaları hakkında herkes konuşurdu ama hiçbir zaman böyle gösterilmediler. Ben o gün mesaimi bitirdiğimde, ciddi bir güneş yanığı olmuşum gibi derim kahverengiydi."

Felaketin üzerinden geçen birkaç hafta içinde 29 santral çalışanı ve itfaiyeci hayatını kaybetti.

Sovyet Rusya'nın tasviri ne kadar doğruydu?

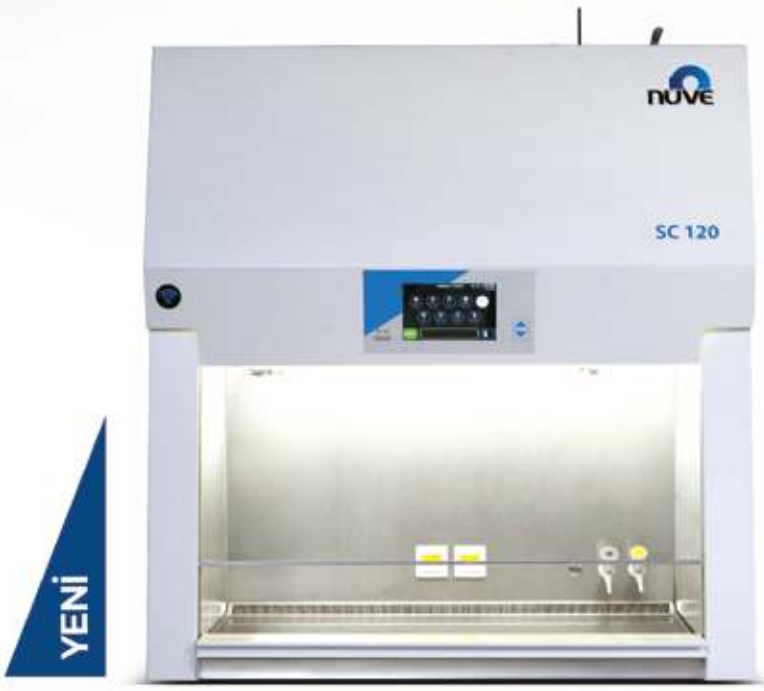
Oleksiy Breus, kazanın Sovyet nükleer sistemindeki temel sorunları ortaya koyduğunu anlatıyor. Ancak dizinin birçok kişi tarafından övülen detaycılığında, Sovyet Rusya'sının anlatımında basmakalıplıklar olduğunu savunuyor. "Bu tipik bir Batılı gözünden Sovyet Rusya tasviri; büyük bir bardak votka, her yerde dolaşan KGB ajanları". Breus, dizinin felaketin boyutlarını ortaya koymasından dolayı ise önemli olduğunu söylüyor.

Kaynak: BBC

İhtiyaçlar farklı, cevap aynı

Genetikten mikrobiyolojiye, farmakolojiden kozmetiğe kadar onlarca farklı sektörün ihtiyaçlarını karşılayan cihazlarımızla yaşama dokunan her laboratuvarın ortak tercihiyiz.

Daima **yaşamın içinde, yarının izindeyiz.**



YENİ

SC 120 Mikrobiyolojik Emniyet Kabini

nuve.com.tr

nüve

laboratuvar & sterilizasyon teknolojisi

NASA, UZAY TARİFESİNİ AÇIKLADI!

Uluslararası Uzay İstasyonu'nu turizme açan ABD Uzay ve Havacılık Dairesi (NASA) fiyatları açıkladı. Uluslararası Uzay İstasyonu'nda bir gece geçirmek 35 bin dolar.

ABD Uzay ve Havacılık Dairesi (NASA), 2020'den itibaren Uluslararası Uzay İstasyonu'nu turizme açacak. Uluslararası Uzay İstasyonu'na yılda en fazla iki özel seyahat gerçekleştirilecek yolcular bir gece için 35 bin dolar ödeyecek. Uzay araçlarıyla yörüngeye çıkarılacak turistler Uluslararası Uzay İstasyonu'nda 30 güne kadar kalabilecek.

Uluslararası Uzay İstasyonu (ISS) Direktör Vekili Robyn Gatens, Uluslararası Uzay İstasyonu'na yılda en fazla iki özel seyahat gerçekleştirileceğini söyledi. NASA yöneticilerinden, insanlı uzay uçuşlarının başındaki isim William Gerstenmaier, bu karar için "Yeni pazarlar oluşturma fırsatına sahip olacağız. Yardıma ihtiyacımız olduğunu biliyoruz. Bunu yalnız yapamayız, ilerlememize yardımcı olmak için herkese ihtiyacımız var" açıklamasını yaptı.

Kaynak: Gıdahattı

YAPAY FOTOSENTEZİ BAŞARDILAR!

Bilim insanları, yapay fotosentez gerçekleştirmeyi başararak yüksek enerji içeriğine sahip yakıt üretmeyi başardı. Elektronca zengin altın nanopartiküllerin katalizör olarak kullanıldığı yeni yöntemde yüksel enerjili hidrokarbonlar elde ediliyor. Fotosentezde; bitkiler güneş ışığından gelen enerjiyi, su ve karbondioksit moleküllerinin tekrar düzenleyerek glikoza dönüştürüyor. Yeni geliştirilen işlem de bu doğal olayı, klorofile ihtiyaç duymadan sıvı yakıt üreten kimyasal işlemlerle taklit ediyor.

Araştırmacıların hedefi; güneş ışığı gibi sürdürülebilir bir enerji kaynağını ve fazla karbondioksiti kullanarak kompleks, sıvılaştırılabilir hidrokarbonlar (yakıt) elde etmekti. Sıvı yakıtların tercih edilmesi ise normal gaza göre daha kolay üretilebilir, daha güvenli ve ekonomik olması. Dünyanın içinde bulunduğu iklim değişikliği ve küresel ısınma sorunları düşünüldüğünde, yapay fotosentezi büyük ölçekte hayata geçirmenin akıl almaz faydaları olabilir.

Kaynak: Nature

GRÖNLAND'DA METEOROLOJİ EKİBİNİN SU İÇİNDE SIRA DIŞI YOLCULUĞU

Grönland'da köpeklerin çektiği kızakla hava istasyonundaki cihazlarını almaya giden meteoroloji ekibi, buz tabakasının aniden bastıran sıcaklarla erimesi nedeniyle zor duruma kaldı. Danimarka Meteoroloji Enstitüsü'ne bağlı Okyanus ve Buz Merkezi'nden Steffen Olsen, 13 Haziran'da çektiği fotoğrafın bilimsel araştırmalardan "çok daha fazla sembolik anlamı olduğunu" söyledi.

Olsen; fotoğrafın çekildiği yerde normalde 1,2 metre kalınlığında bir buz tabakası olduğunu, ancak ekibin sular içinde kaldığını belirtti. Fotoğrafta ayaklarının bir bölümü suya batan köpekler, su üzerinde yürüyormuş gibi görünüyor.

Mottram; bunun sonucu olarak buzullar, buz tabakaları ve deniz buzlarının hızla eridiğini söyledi. Uzmanlar, fotoğraftaki bu görüntünün normalde Haziran sonu ya da Temmuz'dan önce oluşmayacağını ifade ediyor. Mottram; sıcaklıkların sıra dışı olmasına karşın, bunu tek başına küresel ısınmaya bağlamak için erken olduğunu söyledi.

Kaynak: BBC

DOKTORLARIN KULLANDIĞI STETOSKOPLARDA BAKTERİYE RASTLANDI!

Infection Control&Hospital Epidemiology Dergisi'nde yayınlanan bir araştırmaya göre, doktorunuzun vücudunuza koyduğu stetoskop tehlikeli bakterilerle kaplanmış olabilir. Araştırmacılar söz konusu aletin ne kadar sağlıklı olduğunu test etmek için bir yoğun bakım ünitesinde incelemelerde bulundu.

Araştırma sonucunda stetoskop yoluyla kişiye bulaşan bakterilerin hastayla birlikte eve taşındığı ortaya çıktı. Aletler sterilize edilse bile bakteriler tam olarak yok olmuyor. İncelenen tüm stetoskoplarda bakteriye rastlanması da oldukça dikkat çekici.

Araştırma kapsamında yoğun bakım ünitelerindeki 40 stetoskopun hepsinde de farklı türlerde bakteri bulundu. Aletlerin aynı zamanda *eubacteriales* takımının *micrococcaceae* familyasına bağlı bir bakteri türü olan stafilokok barındırdığı sonucuna ulaşıldı. *Stafilokok* toksinleri gıda zehirlenmesi durumlarında ana etken olmalarıyla tanınıyor. Üzerinde inceleme yapılan stetoskopların tümünün de araştırmanın yapıldığı sırada aktif olarak kullanılan aletler olduğu belirtildi.

Kaynak: Tr.euronews

BEBEKLERİN GIDA ALERJİSİ BAĞIRSAKLARINDAN MI KAYNAKLANIYOR?

Fareler üzerinde yapılan bir çalışmaya göre, doğru bağırsak bakterilerine sahip olmayan genç bağışıklık sistemleri gıda alerjenlerine karşı hassas oluyor.

Güney Kore'de bulunan Institute for Basic Science isimli araştırma enstitüsünde görevli Sung-Wook Hong ve meslektaşları, uzun zamandır mikrobiyomun alerjiler ve bağışıklık sistemi üzerindeki etkilerini araştırıyorlar. Ekip, steril bir ortamda yetiştirilen ve hiçbir bağırsak mikrobuna sahip olmayan farelerin neden anne sütünden katı gıdaya geçirildikleri sırada birden bire belirli bir antikor tipini çok yüksek miktarlarda ürettiklerini merak etti.

İmmünoglobülin E (IgE) adı verilen bu antikorlar bağışıklık sistemimizin çok önemli bir parçasını oluşturuyor ve belirli kimyasallara karşı alerjik tepkiler oluşmasına neden oluyor. IgE antikorları alerjenleri tespit ettiğinde, alerji belirtilerini meydana getiren enflamatuar kimyasalların salgılanmasına yol açıyor.

Sağlıksız Bir Mikrobiyom Gıdayla Tetiklenen Bağışıklık Tepkisiyle İlişkili

Sütten kesilme sürecinde hiçbir mikroba sahip olmayan farelerde IgE seviyelerinin neden yükseldiğini anlamak için, ekip küçük fareleri ya normal bir diyetle ya da bağışıklık sistemini kışkırtacak hiçbir şey içermeyen; gerekli tüm amino asitler, vitaminler ve glikozla formüle edilmiş bir diyetle besledi. Araştırmacılar, neticede normal bir diyetle beslenen hayvanların kendiliklerinden bir bağışıklık tepkisi geliştirdiklerini, antijensiz beslenenlerdeyse bunun gerçekleşmediğini gördüler.

Araştırmacılara göre; bu bulgu farelerde sağlıklı bir bağırsak mikrobiyomuna sahip olmamanın, gıdayla tetiklenen bağışıklık tepkisiyle ilişkili olduğunu ortaya koyuyor.

IgE Tepkisinde T Foliküler Yardımcı Hücrelerin Rolü Var

Bununla birlikte, ekip mikropları olmayan farelere normal katı gıdalar vermek için onların birer yetişkin olmasını beklediğinde; hayvanların IgE antikorlarını daha az ürettiğini gördü. Ekip farelerde görülen IgE tepkisinde, özel bir tür bağışıklık hücresi olan ve T foliküler yardımcı hücreler adı verilen hücrelerin rolü olduğunu buldu. Bu tip T hücreleri genellikle hayatın erken dönemlerinde üretiliyor.

Hong, bu bulgunun neden alerjilerin çocuklarda yetişkinlere oranla daha yaygın olarak görüldüğünü açıklamaya yardımcı olduğunu söylüyor. Araştırmacılar mikrop sahibi olmayan farelerin normal farelerin arasına karışmasına izin verdiğinde, hayvanların T foliküler yardımcı hücreleri bu kadar fazla üretmeyi durdurduklarını ve IgE antikoru seviyelerinin düştüğünü de gözlemledi.

Queensland Üniversitesi'nden Emma Hamilton-Williams, "Bu çalışmanın ortaya koyduğu sonuçlardan birisi, gıda antijenleriyle tanışıldığı sırada mikrobiyotaya olanların önemli olduğu. Yaşamın ilk yılında bağırsak mikrobiyotası gerçekten de hızlı bir şekilde gelişim ve değişim gösteriyor. Yani arada kesinlikle bir bağlantı var gibi görünüyor" açıklamasıyla dikkatleri çekiyor.

Kaynak: Newscientist

BAKTERİLER BEYNİNİZDE "ZARARSIZCA" YAŞAYABİLİR!

Bakterilerin "kelimenin tam anlamıyla her yerde" olduğunu kanıtlayan son örnekte, bilim insanlarının beynimizde zararsız yaşayan mikroplara dair kanıt buldukları görülmektedir.

Bilim Dergisi'ne göre Neuroscience 2018 bilimsel toplantısının son haftasında sunulan araştırmada; araştırmacılar, ölüm sonrası insan beyni dokularının yüksek çözünürlüklü görüntülerini incelediler ve Alabama Üniversitesi'nden (UAB) olan bu araştırmacılar, deneylerinde beyin örneklerinin ölümden sonra bir şekilde bozulmuş olma ihtimalini tamamen göz ardı edebilmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğunu söylediler. Ancak bozulmuş olma ihtimali göz ardı edilemeyecek kadar doğruysa, ortaya çıkacak bulgular bilim insanlarının içindeki herhangi bir bakterinin aslında bir hastalık belirtisi olduğu düşünülen organ beyin hakkındaki fikirlerini değiştirecektir.

Bu çalışmaya dahil olmayan Johns Hopkins Sağlık Güvenliği Merkezi'nden, kıdemli bir bilim insanı olan Dr. Amesh Adalja; "Beyin her zaman steril bir yer olarak düşünülmüştür. Orada zarar vermeyen herhangi bir bakteri bulmak şu anda beyin için geçerli olan birçok kaideyi yıkmaktır aslında" demiştir. Bu şaşırtıcı bulgu farkında olunmadan, kazara bulunan bir bulgudur. Araştırmacılar, "elektron mikroskobu" adı verilen ayrıntılı bir görüntüleme tekniği kullanarak şizofreni olan ve olmayan insanların beyinlerinde farklılıklar aramışlardır. Ancak, görüntülerde sürekli gizemli çubuk şeklindeki nesnelerle karşılaşmaya devam ettiler.

İlk olarak, araştırmaya liderlik eden UAB Psikiyatri ve Davranışsal Nörobiyoloji Anabilim Dalı profesörü olan Rosalinda Roberts; "Onları sadece görmezden geldim. Çünkü aradığımız şeyler başkaydı" demiştir ancak sonuç olarak, araştırmacılar bu çubuk şeklindeki nesneler hakkında bazı meslektaşlarına danışmış ve bunların aslında bakteri olduklarını keşfetmişlerdir.

Bakteriler Beynin Belirli Kısımlarını Tercih Ediyor

Yapılan yeni çalışmada araştırmacılar, 34 insan beyni otopsi analizlerini incelemiş ve her beyinde bakteri bulunduğunu ortaya çıkarmışlardır. Burada önemli olan ise, araştırmacılar inceledikleri beyinlerde iltihaplanma veya bakteriyel hastalık belirtisi bulamamışlardır. Çalışmanın özetine göre; bakteriler beynin belirli kısımlarını tercih ediyor gibi görünmekte, mikroplar hipokampus, prefrontal korteks ve temelde nigra olarak bilinen bölgelerde kümelenme eğilimindedirler.

Ayrıca bakteriler, kan-beyin bariyerine yakın olan ve astrositler olarak bilinen yıldız şeklindeki beyin hücrelerinde de sıklıkla bulunmaktadırlar. Araştırmacılar bakterilerdeki genetik materyali takip ettiklerinde, mikropların çoğunun insan bağırsağında bulunan ve *Firmicutes, Proteobacteria ve Bacteroidetes* olarak bilinen bakteri gruplarından olduklarını bulmuşlardır.

Beyin örneklerinin bozulma olasılığını ekarte etmek için araştırmacılar ölümden hemen sonra korunan fare beyinlerini analiz etmişler ve fare beyinlerinde "bol miktarda bakteri" bulmuşlardır. Bu çalışma özetine göre, bakteriler insan beynindekilere benzer yerlerde idi.

Araştırmacılar; genetik olarak kendilerinde yaşayan bakteri bulunmayacak şekilde tasarlanan "mikropsuz" fareleri analiz ettiklerinde, beyinlerinde bakteri bulamamışlardır. Buna rağmen, Adalja, kontaminasyon (bozulma) sonucu bu şekilde olup olmadıklarından emin olmak için bulguların tekrarlanması gerektiğini söyledi. Ayrıca araştırmacıların şu ana kadar attığı adımlara dayanarak, Adalja; bunun 'gerçek bir bulgu' olduğundan da şüphelendiğini belirtmiştir.
Bulgular, insan bağırsağında olduğu gibi, beyinde de bir "mikrobiyom" olabileceği olasılığını arttırmaktadır. Daha önceki çalışmalar; bağırsaktaki bakterilerin beyne dolaylı olarak, örneğin beyine giden kimyasalları veya proteinler üreterek beyni etkileyebileceğini göstermiştir. Ancak yeni bulgular bize doğrudan bir etki olduğunu göstermektedir.

Yeni sonuçlar onaylanırsa Adalja; beyindeki bakterilerin ne yaptığını, evrensel olarak mevcut olup olmadıklarını ve bağırsak-beyin bağlantısında rol oynayıp oynamadıklarını belirlemek için yeni bir bilimsel araştırma dizisi başlatacaklarını söyledi. Hakemli bir dergide henüz yayınlanmayan bu yeni çalışma, "steril" bir organın bir mikrobiyom içerdiğini öne süren ilk çalışma değildir. Son zamanlarda yapılan çalışmalar kadın yumurta kanallarının, yumurtalıklarının ve erkek testislerinin de mikrobiyomlara sahip olduğunu bizlere göstermiştir.

Kaynaklar: Livescience / Beyinsizler - Zeynep Erva ŞAHİN

BİTKİLER NE TÜR MÜZİK DİNLERLER?

Muhyettin ŞENTÜRK / Biyolog

Canlılar âleminin en ilginç gruplarından biri olan bitkiler, hemen her özelliği ile bunu kanıtlamaktadır. Bitkilerin duyularının, hislerinin olduğu fakat diğer canlılardan özellikle de insandan farklı şekilde işledikleri bilinmektedir. İnsanlarla ve diğer canlılarla ortak, birçok benzer 'davranış'lara sahip olmasına rağmen bitkiler bu davranış ve özellikleri hayvanlar ve diğer canlılarla aynı şekilde değil 'bitkisel' bir formatta sergilerler.

Bitkiler Duyar mı?

Bitkilerin, kalp ve beyin benzeri insanlardaki gibi özelleşmiş organları olmadığı halde hissedebildiklerini 1858–1937 yılları arasında yaşamış olan Jagadish Chandra Bose gibi bilim insanlarının çalışmalarından itibaren bilinmektir. Keza bitkilerin ayaklar, kollar ve eller gibi insan ve hayvanlardaki gibi özelleşmiş organları olmadığı halde ışığa, suya, yer çekimine, sıcaklığa ve hatta titreşime duyarlı olup hareket ettikleri de bilinmektedir.

Tüm bunlar bitkilerin de diğer canlılardaki bazı özelliklere sahip olduklarını fakat evrim süreci ile birlikte bu özellikleri uygulama bakımından spesifik donanımlar kazanarak diğer canlılardan farklı şekilde kullandıklarını göstermektedir.

Bu da bilimin -özellikle de bitki biliminin- bu yönde ilerlemesine yol açmış ve yıllarca bilim insanlarının şu (ve buna benzer) sorulara cevap aramasına sebep olmuştur: Bitkiler hissedebiliyor, hareket edebiliyor, tepki gösterebiliyor ise bilmediğimiz daha birçok özelliklere de sahip midir? Bitkiler çevreyi nasıl algılar? Olan bitene sağır mıdır? Bitkiler duyar mı?

Bu konuda ilk kapsamlı denemeleri büyük bilim insanı Charles Darwin'in yapmış olduğu bilinmektedir. Darwin, bitkilerin sesleri algılayıp algılamadıklarını kendi enstrümanıyla çaldığı ezgileri dinleterek test etmiş ve dinlettiği bu ezgilerin bitkilerin büyümesindeki etkilerini gözlemlemiştir.

Klasik Müzik Mi Rock Müzik Mi?

Bazı müzik türlerinin hayvan yetiştirmesinde dahi olumlu getirileri olduğu görülmüştür. Üstelik Japon Kobe sığırlarının yetiştirilmesinde klasik müzik dinletimi zorunluluk haline gelmiştir.

Hayvanlarda böyle iken, bitkilerde bu durum nasıldır?
Darwin'in enstrümanı ile yaptığı bitki deneylerinden sonra onlarca bilim insanı bu ve buna benzer deneyleri yapmıştır. 1960'larda Hindistan'ın Annamalai Üniversitesi'nde Dr. T.C. Singh yaptığı bir dizi deneyle uyumlu ses dalgalarının bitkilerin büyüme, çiçeklenme, meyvelenme ve tohum verimlerini 'olumlu' etkilediğini kanıtlamıştır.

Bu çalışmalardan sonra Dorothy Retallack adında bir amatör bilim insanının yaptığı deneyler tartışmalara yol açmıştır. Retallack, 'rock' müzik ile uyarılan bitkilerin klasik müzik dinleyenlerden çok daha fazla su tükettiklerini bulmuştur. Retallack bununla kısıtlı kalmayarak Doğu'nun ve Batı'nın daha gelişmiş müzik türlerinin bitkileri nasıl etkilediğini de araştırmış, çalışmıştır. Özellikle bazı klasik eserlerde bitkilerin daha önce görülmedik tepkiler gösterdiğini bulmuştur. Bu çalışmalarda Bach'ın org prelüdlerini ve bazı klasik Hint eserlerinde bitkilerin 'olumlu' tepkiler verdiği yorumlanmıştır. Öyle ki bu eserlerin bazısında müziğin çalındığı hoparlöre en yakın bitkinin hoparlörü adeta kucaklayacak şekilde sarmaladığı gözlemlenmiştir.

Retallack'ın çalışmaları bilim dünyasında çokça eleştirilmiş ve bazı bilim insanları tarafından çalışmalarının bilimsel eksiklikleri tespit edilmiştir. Hatta Retallack'tan sonra aksini iddia eden çalışmalar da yer almıştır. New York Botanik Bahçesi'nde görevli Richard Klein ve Pamela Edsall'ın çalışmaları buna örnektir. Klein ve Edsall içlerinde kadife çiçeğinin (Tagetes erecta L.) de yer aldığı çeşitli bitkilere Retallack gibi klasik ve rock müzik eserleri dinlettikleri çalışmalarında bitkilerin büyümesini etkilemediği sonucu bulunmuşlardır.

Fakat bitkilerin sesi ve müziği algılayıp tepki gösterdiği yahut gelişimlerinin değişip değişmediği konusu bilim insanlarını üçe ayırmıştır. Bazı bilim insanları bitkilerin sese ve müziğe etkisiz olduğunu düşünürken bazı bilim insanları ise bitkilerin gelişiminde etkili olduğu hatta gerekli olduğu kanısındadırlar. Bununla beraber çoğu bilim insanı ise bitkilerin sese ve müziğe tepki verdiklerini ancak sesi ve müziği diğer canlılardan farklı şekilde işlediklerini ve özellikle de bitkilerdeki zaman kavramının hayvanlardan farklı olmasına bağlı olarak bitkilerle müzik ve ses bağlantısı konusunu ihtiyatlı ele almışlardır.

Tarımsal Fonobiyoloji

Nitekim çoğu bilim insanına göre bitkiler birçok özellik bakımından beklenilenden farklı şekilde özelleşmişlerdir. Örneğin bitkilerde işitme duyusu insanlarda olduğu gibi tek organa yoğunlaşmayıp tüm vücuda özellikle de köklere yoğunlaşmıştır. Üstelik Rus bilim insanları Alexander Gurwitsch ve eşine göre kökler belirli bir 'ritimle' bölünüp çoğalırlar.

Yapılan bazı bilimsel araştırmalar ise müziğin bitkilere beklenmedik başka

faydalar sağladığını da ortaya koymuştur. İtalya'nın Montalcino bölgesinde bir üzüm yetiştiricisi LINV (Uluslararası Bitki Nörobiyolojisi Laboratuvarı) ve bir ses teknolojisi şirketi ile işbirliği yaparak üzüm asmalarını beş yıldan uzun bir süre müzik eşliğinde büyütmüştür. Bu bilimsel çalışmanın sonuçlarına göre; müzik uygulaması yapılan üzümler dinleyecek hiçbir şeyi olmayan asmalardan yalnızca daha iyi büyümemiş, aynı zamanda daha erken olgunlaşmış ve tat, renk ve polifenoller bakımından da zengin olmuşlardır.

Dahası müzik böceklerin kafalarını karıştırarak uzak tutmuş ve bu sayede insektisit kullanımının azalmasına sebebiyet vermiştir. Öyle ki bu çalışmayla birlikte yeni, devrimsel bir tarımsal biyoloji dalı ortaya çıkmıştır: Tarımsal Fonobiyoloji. Müziğin bitkilerdeki etkisi frekanslarla da bağlantılı olduğu sonradan keşfedilmiştir. Örneğin 'bas'ın -yani 100 ile 500 Hz frekans aralığının- tohum çimlenmesini, bitki büyümesini ve kök uzamasını teşvik ettiği bulunurken, daha yüksek frekansların engelleyici bir etkisinin olduğu bulunmuştur.

Sese Yönelim: Fonotropizma

Yukarıda da belirttiğimiz gibi bitkilerin bu özellik bakımından tüm bitkiye yayılan bir yapıda özellikle de köklerde özelleşmiş oldukları tespit edilmiştir. Son zamanlarda yapılan çalışmalar bunu desteklemiştir. Yapılan son çalışmalar bitkinin toprak üstü kısmından ziyade hipogeal kısmının (toprak yüzeyinin altında) çok daha geniş bir aralıktaki ses titreşimlerini algıladığını ve algılanan bu titreşimlerin kökün büyüme yönünü etkilediğini göstermiştir. (Ses titreşimlerinin kökün yönünü etkilemesine 'fonotropizma hareketi' adı verilmiştir). Bu veriler köklerin duyabildiğini ve ses frekanslarını ayırt etme yeteneğine sahip olduğunu, bu sayede titreşimlerin tipine göre ses kaynağına yaklaşmaya veya uzaklaşmaya karar verdiklerini göstermiştir.

Türkiye ve Azerbaycan Üniversitelerinden bir grup bilim insanının yaptığı ortak bir çalışmada mutfak soğanı bitkisinin (Allium cepa L.) köklerine dinletilen klasik müzik eserlerinin soğan köklerinin gelişiminde ve soğan kökü hücrelerinin mitotik bölünmesinde 'olumlu' yönde etkili olduğu bulunmuştur.

Bununla birlikte bazı bilim insanları bitkilerin sadece kökten değil aynı zamanda çiçek kısmından da sesi algılayıp etkilendiği düşünmektedir. Özellikle doğal seslerle uyarılan bitkilerin çiçeklerinin tozlaşmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Örneğin; Tel Aviv Üniversitesi teorik biyoloji alanında çalışmalar yapan Dr. Lilach Hadany'ye göre arı vızıldaması sesi (arıların kanat çırpışlarındaki titreşim) gibi sesler çiçeklerin polinasyonunda etkili olup, çiçeğin polenlerini salmasını sağlar. Oysa bu alandaki çalışmalar da henüz yetersizdir. Tüm bu çalışmalar göstermektedir ki bitkilerce hissedilip 'duyulabilen' belirli frekanslar ve ayrıca müzikal frekanslar bitkilerin gelişimini; besin maddelerinin emilimi, fotosentez, protein sentezi, vb. gibi fizyolojik süreçleri kolaylaştırır ve genel olarak daha gelişmiş ve daha sağlıklı bitkiler oluşmasına neden olabilir.

Bitkiler De Müzik Yapar Mı?

Bitkilerle ses ve müzik ilişkisi bilim insanlarından daha çok amatörler tarafından ilgili bulunmuş ve bu konu üzerinde detaylı çalışmalar yapılmıştır. Maalesef ki bu çalışmaların bir kısmının bilimsel olmadığını, bir kısmının da dini akım ve ritüellere yorularak veya yorulması istenerek denendiğini burada belirtmekte fayda görmekteyiz. Örneğin bitkilere alıcılar yerleştirerek bitkilerin alıcılara verdiği tepkilerin oluşturduğu sinyaller, frekanslar -ve bir takım cihazlar- aracılığıyla bitkilerin müzik dahi yapabildiği bulunmuştur*. Lakin bu çalışmaların çoğunun bilimselliği de tartışılır boyuttadır.

Netice itibariyle bitkilerin de her canlı gibi çevresindeki sesler ve müzikle bağlantısız ve alakasız olmadığı düşünülebilir. Bitkilerin bu özellikleri ve diğer henüz keşfedilen özellikleri, onları tanıyıp, koruyup, ekosistemdeki rollerini idrak edebilmemiz için yeterli olduğunu açıkça göstermektedir.

Kaynaklar:

- Anonim, Slaughterkeys, 2019. https://slaughterkeys.tumblr.com/post/174335286596.
- Chamovitz, D. 2012. What A Plant Knows – A Field Guide To The Senses (Bitkilerin Bildikleri – Dünyaya Bitkilerin Gözünden Bakmak). Metis Yayınları. İstanbul. (Çeviri: Gürol Koca).
- Chowdhury, A. R., Gupta, A. 2015. Effect of Music on Plants – An Overview, International Journal of Integrative Sciences, Innovation and Technology (IJIIT), 4(6), 30 – 34.
- Ekici, N., Dane, F., Mamedova, L., Metin, I., Huseyinov, M. 2007. The Effects Of Different Musical Elements On Root Growth And Mitosis In Onion (Allium cepa) Root Apical Meristem (Musical And Biological Experimental Study). Asian Journal Of Plant Sciences, 6 (2):369-373.
- Mancuso, S., Viola, A. 2017. Bitki Zekâsı (Verde Brillante). Yeni İnsan Yayınevi, 2.Baskı, İstanbul. (Çeviren: Almıla Çiftçi).
- Şentürk, M. 2018, Mayıs. 'Bitkiler Hisseder Mi?' Sorusu ve Jagadish Chandra Bose. (https://bilimoloji.com/2018/05/doga-bilimleri/doga-bilimleri-biyoloji/bitkiler-hisseder-mi-sorusu-jagadish-chandra-bose/).
- *Bitkilerin Müziği ile alakalı ileri okuma ve izleme için: 1) cihazlar hakkında ve yaşlı -anıt- çınar ağacının müziğini duymak için: https://www.crystalherbs.com/music-plants/music-of-plants.asp, https://www.midisprout.com/
- 2) cihazların nasıl çalıştığı ve bitkilerin nasıl müzik yaptığını anlamak için: https://upliftconnect.com/music-of-the-plants/, https://www.youtube.com/watch?v=dVlzlPBueSs.
- 3) bitki müziği ve Anantar (koto-kampura) aleti ile birlikte yapılan doğaçlama bir düet: https://www.youtube.com/watch?v=2jSZ5FmTIVA, ekinezyanın müziğini duymak için: https://www.youtube.com/watch?v=ntY9CJL_zoY, farklı bitkilerin müziğini duymak için: https://www.brigidsway.com/music-of-the-plants
- www.bilimoloji.com

BİYOÇEŞİTLİLİK ÇÖKME AŞAMASINDA MI?

Tüm memeli türlerinin yüzde 25'inin yok olma tehdidi altında olduğu kabul edilirken, evcil hayvanların vahşi akrabası olan memelilerin yüzde 50'den fazlası yok olma tehlikesiyle karşı karşıya.

Dünyadaki biyolojik çeşitliliğin durumunu gösteren yeni bir rapora göre, bir milyondan fazla türün neslinin tükenmesini önlemek için "köklü bir değişim" gerekiyor. Kara, tatlı su ve deniz ekosistemlerinden üç yıl boyunca toplanan ve Hükümetler Arası Biyoçeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Platformu (IPBES) tarafından çoğunlukla 'IUCN Tehdit Altındaki Türler Kırmızı Listesi'nden elde edilen bilgilere dayanarak hazırlanan rapor; insanlığın doğaya yaklaşımını ve kullanma şeklini değiştirmemesi halinde, Dünya'nın yaşam destek sistemlerinin çökebileceği konusunda uyarıda bulunuyor.

Peki, ama bu gündelik yaşamda ne anlama geliyor? Yeryüzünde yaşayan türlerin çeşitliliğini ve bolluğunu tanımlayan "Biyoçeşitlilik", bilim insanları ve politika yapıcılar arasında süren tartışmaların dışında pek bilinmeyen bir terim. Biyoçeşitlilik krizinin sonuçları, birçok insanın özellikle de kendi yaşamları üzerindeki etkilerini kavraması açısından soyut ve zor görünebilir. Öte yandan, besinleri düşündüğünüzde etkileri aklınızda netleşir.

GENETİK ÇEŞİTLİLİK VE GIDA GÜVENLİĞİ

Modern besi hayvancılığı ve tarım mahsulleri yetiştiriciliği, büyük miktarda ürün elde eder; bu durum, belirli özelliklere önem verildiği anlamına gelir. Tavuklar, düşük maliyetli bir üretim için tek tip boyutlarda olacak şekilde yetiştiriliyor; meyve ve sebzelerse, dolgun ve sulu bir yapıya sahip olacak biçimde...

Hayvancılık ve tarım bitkileri popülasyonları içinde bu özellikleri çoğaltmak için bitkiler ve hayvanlar, genetik olarak daha benzer türlerle çiftleştirilir; neticede hastalık ve çevresel değişim karşısında zayıf bir savunma sistemine sahip olan sığ ve tek tip bir gen havuzu oluşturur.

Islah edilmiş bitki ve hayvanların vahşi akrabaları, tarım mahsullerinin ve hayvancılığın kökenini oluşturan atalarla aynı türler ya da onların yakın akrabalarıdır. Beslenme amacıyla yetiştirdiğimiz domuzlar, yaban domuzundan (Sus scrofa), tavuklarsa Asya'da yaygın biçimde bulunan kırmızı orman kuşlarından (Gallus gallus) evcilleştirilmişti. Bu gibi vahşi türlerin, genetik çeşitliliklerini arttırmak için melezleştirebilecekleri evcil türlerle yeterli derecede yakından bağlantılı olduğu düşünülüyor.

Evcilleştirilmiş türlerin vahşi akrabaları; yüksek dağ sıralarının, yoğun tropikal ormanların ve kurak çöllerin kayalık ve buzul ortamında yaşarlar. Doğal koşullarında gelişimlerini sürdürdüler ve bu sebeple besi türlerinin karşılaştıkları hastalıklarla mücadele etmelerine ve değişken çevresel koşullarda verimli kalmalarına yardım edecek genler barındırabilirler. Genetik çeşitlilik, bireylerin bilinmeyen bir hastalık karşısında bağışıklık kazanmak gibi faydalı genetik tuhaflıklara sahip olma ihtimalini yükselterek, türlerin gelecekte de uzun süre varlığını devam ettirmelerini sağlar.

İklim değişikliği, gittikçe genişleyen bazı bölgeleri daha sıcak ve kurak bir hale getirdiğinden; mısırın kuraklığa karşı dayanıklı olan vahşi akrabaları, onları daha güçlü hale getirmek için evcil türlerle çaprazlanabilir. Aynı şekilde ineklerin vahşi akrabaları, yeni hastalıklar ortaya çıktıkça DNA'larında kodlanan bağışıklık sistemini güçlendirmek için evcil sığırlarla melezlenebilir.

Bu köken türler ve vahşi akrabaların tamamı, kırmızı orman kuşu ya da yaban domuzu kadar yaygın bulunmuyor. Tedirgin edici derecede çok sayıda az bilinen tür aşırı biçimde tehdit altında, hatta yok olmanın eşiğinde. "Baer's pochard" (Aythya baeri), Güney Doğu Asya kökenli ve evcil ördek neslinin türetildiği yeşilbaş ile yakından bağlantılı, nesli tehlikeli biçimde tükenmekte olan bir ördek türü. Orta Vietnam kökenli Kouprey (Bos sauveli), evcil ineğin vahşi bir akrabası ve günümüzde vahşi doğada soyu tükenmiş olabilir.

İnsanlar, genetik çeşitlilik birikimini gittikçe daha ticari bir biçimde -vahşi akrabalarını yitirirken elde edilen evcil hayvan ve ziraat mahsullerini- kullanarak, besin konusunda daralmakta olan bir tür temeline bel bağlıyorlar. Bu tür genetik kaynaklar, iklim değişikliğinin biçim verdiği bir dünyada 2050 yılına dek yaklaşık dokuz milyar insanı beslemek ve bunun tarım üzerinde yaratacağı zincirleme etkileri gidermek hususunda gün geçtikçe daha önemli bir hale gelebilir.

VAHŞİ AKRABALARI KORUMAK

Vahşi akrabalar, genel olarak kuşlar ve memelilerden daha kötü durumdalar. Tüm memeli türlerinin yüzde 25'inin yok olma tehdidi altında olduğu kabul edilirken, evcil hayvanların vahşi akrabası olan memelilerin yüzde 50'den fazlası yok olma tehlikesiyle karşı karşıya. Daha az tehdit altında olmakla birlikte, kuşlarla ilgili rakamlar da benzer bir durumu işaret ediyor. Tavuk ve hindi gibi evcil türlerin vahşi akrabası olan kuşların yüzde 31'iyle kıyaslandığında, tüm kuş türlerinin yüzde 13'ü tehdit altında.

Bu türlerin, yoğun biçimde evcilleştirilen akrabaları gibi iri gövdeli olduğu ve bir zamanlar yakalandığı veya öldürüldüğünde iyi bir besin kaynağı sağladığı düşünüldüğünde; (soylarının tükenmesi) belki de şaşırtıcı değil. Bu durum Güney Doğu Asya'ya özgü; yaygın olarak avlanan, tavuklarla aynı alt aileye dahil ve yok olma tehlikesi altındaki bir tür olan Edwards Sülünü (Lophura edwardsi) için kesinlikle geçerli. Nehir mandasının yakın akrabası ve Endonezya'ya özgü bir sığır türü olan Lowland Anoa (Bubalus depressicornis) gibi 30 başka türün daha yok oluşla karşı karşıya olduğu düşünülüyor.

Evcil hayvanların bu tür vahşi akrabalarını yitirmek, ziraat mahsullerini ve evcil hayvanları genetik bağlamda daha yoksul bıraktığından gıda üretim sistemimizin sağlamlığını ciddi biçimde tehdit ediyor.

IPBES raporu da bu tehdidin altını çiziyor. Ülkeler 2020 yılında biyoçeşitliliğin korunmasına yönelik hedefler üzerinde anlaşacaklar ve evcil türlerin vahşi akrabaları, listede öncelikli bir sırada olmalı. Doğayla olan ilişkimizde esaslı bir dönüşüme ihtiyaç duyuyoruz ve bu dönüşümün, beslenme rejimimiz ve besinlerin nasıl üretildiği konusunda ciddi değişiklikler içermesi gerekiyor. Gittikçe daha da belirsizleşecek bir gelecekte, genetik çeşitliliğin gıda güvenliğini artırabilmesi için kritik besi ve tarım türlerinin vahşi akrabalarına ihtiyacımız olacak.

Kaynak:
The Conversation / Philip McGowan, Friederike Bolam, Louise Mair
Çeviren: Tarkan Tufan

BEYİN KANAMASI SONUCU İNME GEÇİREN HASTALAR İÇİN "ASPİRİN GÜVENLİ"

Beyin kanaması sonucu inme geçiren hastalar üzerinde yapılan yeni bir araştırma, bu hastaların kalp sorunu ve yeni inme riskini azaltmak için aspirin kullanabileceğini ortaya koydu.

Aspirin kanı sulandırdığı için doktorlar daha fazla kanama riskine karşı bu ilacı kullanma konusunda temkinli davranıyor. Ancak dünyaca ünlü tıp dergisi Lancet'te yayımlanan yeni bir araştırmada; aspirinin beyinde yeni kanama riskini artırmadığı, hatta bu riski azaltabileceğini gösterdi.

Uzmanlar bu konudaki "güçlü verilere" rağmen daha fazla araştırma yapılması gerektiğini vurguluyor. Aspirinin ancak doktor tavsiyesi ile alınması ve 16 yaşından küçük çocuklara verilmemesi gerektiğine dikkat çekiliyor.

Aspirinin yararları ve riskleri

Aspirin genellikle ağrı kesici ve ateş düşürücü olarak kullanılıyor. Kalp krizi ve inme riskine karşı da kanı inceltmek amacıyla günlük 75 mg dozda aspirin alınabiliyor. İnmelerin çoğu beyin damarlarında pıhtı oluşmasından kaynaklanıyor. Ancak kanama sonucu oluşan inmeler de var.

Aspirin kanı incelttiğinden hastalarda daha fazla kanamaya neden olabiliyor. Ayrıca aspirin herkesin güvenle kullanabileceği bir ilaç değil. Hazımsızlığa ve daha nadir de olsa mide ülserlerine yol açabiliyor. 16 yaşından küçük çocuklara ise ancak doktor tavsiyesiyle verilebiliyor.

Aspirinin çocuklarda, nadir görülen ama ciddi bir hastalık olan aynı zamanda beyin ve karaciğerde hasara yol açan Reye sendromuna yol açabileceği ifade ediliyor. Lancet Dergisi'nde yayımlanan araştırma, Milano'da başlayan Avrupa İnme Organizasyonu Konferansı'na sunuluyor.

Uzmanlar ne diyor?

Bu araştırma aspirinin inme riskini önlediğini kanıtlamıyor ama bu riski arttırmaksızın işaret ediyor. Ayrıca aspirinin her zaman güvenle alınabileceğini de göstermiyor. Ancak beyin kanaması sonucu inme geçirmiş hastaların günlük düşük dozda aspirin kullanmasının yararlı olabileceğine işaret ediyor.

İngiltere çapında 537 hasta üzerinde yapılan araştırmada, yeni kanama riskinin azaldığı gözlendi. Fakat bu konumdaki tüm hastalarda da gerçek yaşamda böyle bir etkide bulunacağı henüz net değil. Araştırma ekibinin Edinburgh Üniversitesi'nden başkanı Profesör Rustam Salman bu konuda şunları söylüyor; "Şu anda yapılması gerekenin doğru yolu bilinmiyor. Doktorlar bu şekilde inme geçirmiş hastalara aspirin ve benzeri ilaçları verme konusunda tereddütlü davranıyor. Yeterli veri bulunmadığı için İngiltere ve Avrupa'da bu konuda esas alınabilecek bir rehber yok. Şimdi bu bulgularla aspirinin güvenli olduğunu teyit ettik sanırım."

Araştırmayı finanse eden Britanya Kalp Vakfı'ndan Profesör Metin Avkıran ise "Beyin kanaması sonucu inme geçirenlerin yaklaşık üçte biri, kalp krizi ve pıhtı sonucu inme riskini azaltmak için aspirin gibi kan inceltici ilaçları alırken bunu yaşıyorlar. Beyin kanaması sonrasında da yeni bir kanama riskini artırmaksızın hayat kurtarıcı potansiyele sahip bu ilaçları almaya devam edebileceklerine dair güçlü bulgular var" diyor. Ancak herhangi bir endişesi olan hastaların ilaçları konusunda bir değişiklik yapmadan önce doktora danışmaları tavsiye ediliyor.

Doktorlar, inme riskini azaltmak için şunları öneriyor:

- Sağlıklı beslenmek
- Düzenli egzersiz yapmak
- Sigara içmemek
- Fazla alkolden kaçınmak

Kaynak: BBC

Yeni Nesil Dizileme İş Akışı

Ön Hazırlık | Kütüphane Hazırlama | Hedef Zenginleştirme | Kalite Kontrol (QC) | Dizileme | Analiz/ Raporlama

Otomasyon

Covaris

- SureSelect
  - Exom v7
  - Custom
- ClearSeq Panelleri
- OnePGT

Kütüphane Hazırlama Çözümleri
Kapsamlı Çözümler

- TapeStation
- Fragment Analyzer
- Bioanalyzer

Örnek Kalite Kontrolü
Altın Standart

Biyoinformatik
Kolay Kullanım

Cihaz & Dizileme Sarfları & Reaktifler

- SureCall
- Alissa Interpret
- Alissa Align & Call

Sem Laboratuar Cihazları Paz. San. ve Tic. A.Ş.
Barbaros Mah. Temmuz Sk. No:6 Sem Plaza Ataşehir, İstanbul
T: +90 216 571 02 00 F: +90 216 571 02 02

www.sem.com.tr

HİDROJEN GELECEĞİN ENERJİ KAYNAĞI OLABİLECEK Mİ?

Araştırmacılar güneş ışığını kullanarak ciddi boyutlarda hidrojen gazı üreten bir cihaz geliştirdiler.

Hidrojen fosil yakıtlara bağımlılığımızın ortadan kalkmasında kilit bir rol oynayacak gibi görünüyor. Güneş enerjisi ile su moleküllerinin ayrıştırılması sonucunda sürdürülebilir şekilde elde edilen bu gaz depolanabiliyor, araçlarda yakıt olarak ya da elektrik üretiminde kullanılabiliyor. Ancak hidrojen gazının büyük ölçekte, güvenilir şekilde ve ucuza üretilmesi halen kolay görünmüyor. Güneş enerjisi ile verimli şekilde hidrojen üretimi nadir bulunan ve pahalı materyaller sayesinde olabiliyor.

İsviçre'deki Lozan Federal Politeknik Okulu (EPFL) Yenilenebilir Enerji Bilim ve Mühendisliği Laboratuvarı'nda çalışan araştırmacılar, güneş ışığını yoğunlaştırarak birim alan ve maliyet başına daha fazla hidrojen üretmenin bir yolunu buldular. Araştırmacıların geliştirdiği ileri düzey foto-elektrokimyasal sistem yoğunlaştırılmış güneş ışınımı ve akıllı termal yönetim ile birlikte kullanıldığında güneş enerjisini %17 dönüşüm oranı ve daha önce görülmemiş güç ve akım yoğunluğu ile hidrojene çevirebiliyor. Dahası, yeni geliştirilen teknoloji oldukça kararlı ve günlük güneş ışınımının rastgele dinamiği ile de başa çıkabiliyor.

Sonuçları Nature Energy Dergisi'nde yayımlanan çalışmada güneş hücreleri üzerinden, soğutma amacıyla ince bir tabaka su akıyor. Sistemin sıcaklığı görece düşük kalıyor, bu sayede güneş hücresi daha iyi performans gösteriyor. Diğer yandan, suyla alınan ısı katalizörlere aktarılarak kimyasal reaksiyonu ve çevrim oranını artırıyor. Bu sayede hidrojen eldesi, çevrim sürecinin tüm aşamalarında optimize edilmiş oluyor.

Araştırmacılar yeni teknolojiyi ilk kez laboratuvarın güneş simülatöründe çalıştırarak sürecin kararlılığını gözlemlediler. Sonuçlar o kadar başarılı oldu ki cihazın kapasitesi büyütülerek açık arazide testlere başlandı. Araştırma ekibi güneç ışığını 1000 kat yoğunlaştıran, 7 metre çapında parabolik bir ayna kurdu. Test sonuçları bekleniyor. Araştırmacılar sistemin 30 bin saatin üzerinde bir süre (4 yıla yakın) herhangi bir parça yenilemesine gerek kalmadan işleyebileceğini düşünüyor. Diğer yandan sistem 4 yılda bir yapılacak bazı parça değişimleri ile 20 yıla kadar işleyebilecek.

Araştırmacılara göre sistem güneşli havalarda günlük 1 kg kadar hidrojen üretebilecek. Bu miktar, yenilenebilir enerji kaynağı olarak hidrojen kullanan bir aracın 100-150 km gitmesine yetiyor. Büyük ölçekte üretim için kimya fabrikaları veya hidrojen istasyonlarında birden fazla yoğunlaştırıcı sistem bir arada kullanılabilecek.

Kaynak: Nature Energy

DEFNE ÖZÜ *(LAURUS NOBİLİS)* İLE SENTEZLENEN ZnO NANOPARTİKÜL KATKILI HİDROKSİAPATİT SENTEZİ VE KARAKTERİZASYONU

Işılay AŞIK

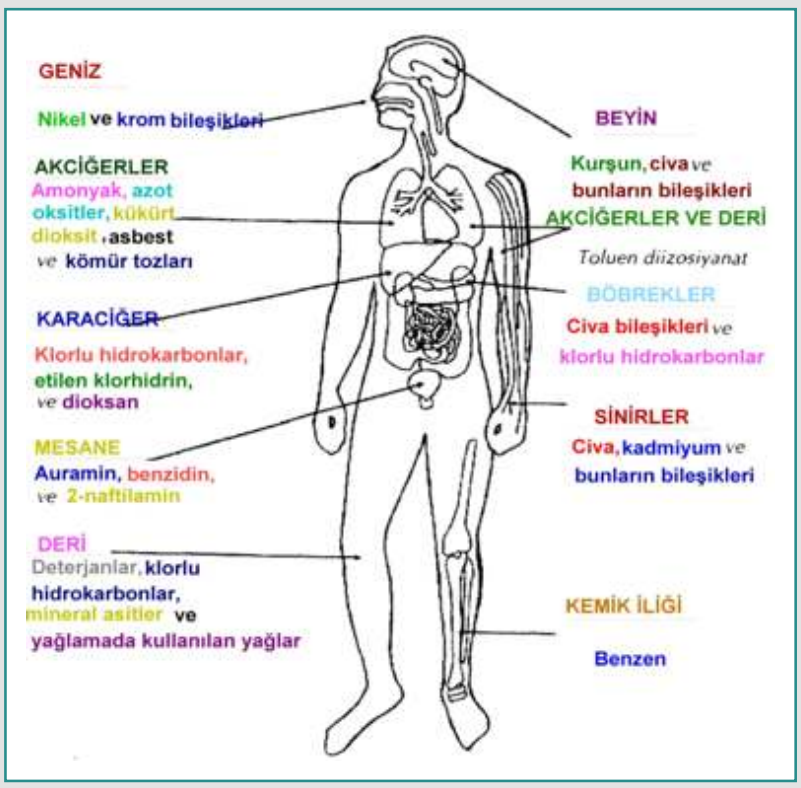
Biyomalzeme bilimi malzemelerin fiziksel ve biyolojik çalışmalarını ve onların biyolojik ortamdaki etkileşimlerini inceleyen bir bilim dalıdır. Biyomalzemeler, insan vücudundaki canlı doku ve organların çeşitli nedenlerle kendilerine verilen vazifeleri gösterebilmeleri sonucunda kötüleşen hayat kalitesinin iyileştirilmesi için kullanılan malzemelerdir. Aynı zamanda canlı dokunun görevlerini yerine getirmek veya desteklemek için kullanılan doğal ya da yapay malzemelerdir.

Biyomalzemeler; ortopedik uygulamalarda eklem protezi ve kemik yenileme malzemesi olarak yüz ve çene cerrahisinde, diş implantlarında, yapay kalp parçalarında, kalp kapakçığında, kateter, metal parçalarda, vida pullarında, çivilerde, botox/dolgu malzemelerinde, motorlu taşıtların hava filtrelerinde, bunların karbonmonoksitin (CO) emiliminde ve ayrışmasındaki verimliliğini artırmak için aynı zamanda göz implantlarında ve daha birçok alanda kullanılmaktadır.

Biyomalzemeler içinde kemik onarımında kullanılan popüler bir biyoseramik malzeme olan hidroksiapatit (HA) bulunmaktadır. Doğal kemiğin bileşimi inorganik ve organik yapılar içeren kompozitten oluşur bu yüzden yüksek biyouyumluluğu, biyoinert ve kemik iletkenliği sebebiyle hidroksiapatit biyomedikal implantlar için önemlidir.

Hidroksiapati; implant malzemesi olarak kullanılması durumunda implantın kemiğe daha hızlı ve kararlı tutunması, kemik ile implant arasında güçlü bir bağ oluşturması ve kemik yapıya uyum sağlaması gibi avantajları bulunmaktadır.

Hidroksiapat'in bileşenleri olan kalsiyum-fosfatların kemik katkı malzemesi olarak kullanılmalarının sebebi memelilerin kemik ve diş mineral bileşimlerine kimyasal olarak benzemeleridir. Sonuç olarak toksik olmamasının yanı sıra, vücutta yabancı madde olarak algılanmazlar ve sağlıklı kemik oluşumuyla aynı aktif süreyle yaşayan dokuya bağlanırlar.



Kemik dokusu

Hidroksiapatit'in yapısı

Teknolojinin gelişmesiyle malzeme biliminde çığır açan biyomalzeme bilimsel anlamda çok yeni olsa da uygulamalarının tarihine bakıldığında çok eski zamanlara kadar uzanmakta olduğu görülmektedir. M.Ö.500 Etruscan Diş uygulamaları için altın plaka M.S. 100 Romalı Askerler Demirden diş implantı (Fransa'nın güneyinde 1995'de bulunmuştur.) yapılan uygulamalardan anlaşılmaktadır. Tarihte bulunan ilk biyomalzeme de asa, yani bastondur. 2000 yıl önce antik çağlarda Mısır mumyalarında kullanılan yapay göz, yapay burun ve yapay dişler bunun en büyük kanıtıdır. Diş hekimliğinde altının kullanımı, bronz ve bakır kemik implantların kullanımı milattan önceye kadar gitmektedir.

Bu çalışmada; nanoteknoloji alanında yaygın olarak araştırılan ZnO katkılı nanopartiküllerin defne yaprağı *(Laurus Nobilis)* özü ile biyosentezi gerçekleştirilmiştir. Hidroksiapatite ZnO farklı oranlarda katkılanmasının amacı ZnO'in hidroksiapatitin vücuda bağlanmasını engelleyip engellemediğidir. Eğer engelliyorsa hangi oranda, ne kadar engellediğini belirlemektir.

Yapılan çalışmalar sonucunda "ZnO katkılı hidroksiapatit" tozları üretilmiş olup; ZnO nanopartiküllerinin hidroksiapatit yapısına sinterleme sonrası dahil olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen ZnO nanopartiküller, saf hidroksiapatit ve ZnO katkılı hidroksiapatit UV-VIS, FTIR, SEM ve XRD teknikleri ile karakterize edilmiştir. Farklı konsantrasyonlarda hidroksioksit yapısına katıldıktan sonra ZnO katkılı hidroksiapatit numunelerin XRD analizlerinden elde edilen sonuçlara göre HA ve ZnO değerlerinin varlığı tespit edilmiştir. Doplanan Zn miktarının artışıyla ZnO değerinin yoğunluğu ve şiddeti artmıştır.

Katkılı ve katkısız hidroksiapatit arasındaki farklar incelendiğinde artan çinko miktarı hidroksiapatit fazının oluşumunu engellemekte ve hidroksiapatit kristal yapısında bölgesel gerilmelere neden olmaktadır. Geliştirilen süreç ile ZnO katkılaması, kemik rekonstrüktif ameliyatlarında enfeksiyon riskini azaltacaktır.

Kaynaklar:

- Shackelford, J.F. 1999.
- Afshar, A., ve ark. 2003; Albayrak, O., ve ark. 2010
- Gümüşderelioğlu, M., 2011
- Yıldız, N., 2011
- Zeng, X., 1998

BİLİM İNSANLARI "SUPERBUG" *E. coli* KLONLARININ İNSAN BAĞIRSAĞINI NASIL ELE GEÇİRDİĞİNİ KEŞFETTİ

Günışığı GÜLHAN SALMA

Birmingham Üniversitesi araştırmacıları "ST131" olarak adlandırılan *E. coli* klonunun ilaca karşı dayanıklı enfeksiyonlarının ana nedeni olmasını araştırdı.

Escherichia coli (E. coli) insan ve hayvan bağırsaklarında çokça bulunan bir bakteri tipidir ve normal bağırsak florasının bir parçasını oluşturur. Birçok farklı *E. coli* tipi bulunur ve bunların çoğu zararsızdır. Bazılarıysa idrar yollarında veya kan dolaşımında bulunan ciddi gıda zehirlenmelerine veya enfeksiyonlara neden olabilir.

2012-2013 yıllarında *E. coli* ile ilgili vakalar; 32,309'den yüzde 29 oranında artış gösterdi ve 2017-2018 yılları arasında 41,060 olarak raporlandı. Bu artış geniş etkili antibiyotiklere direnebilen, süper bakterilerin (superbug) artmasıyla ilişkilendirilmektedir.

Birmingham Üniversitesi'nin Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Enstitüsü'nde çalışan Dr. Alan McNally, "Küresel çapta en çok baskın olan ve birçok ilaca karşı dirençli olan *E. coli* klonu "ST131" olarak adlandırılmaktadır. Araştırmalarımız, ST131'in 1990'larda ortaya çıktığını ve sürekli yayıldığını göstermektedir. Ancak ortaya çıkmasından sonra *E. coli* klinik vakalarının yüzde 20'sinden fazlasına neden olmamıştır. Araştırmamız bunun nedeninin bir evrimsel seçilim olarak adlandırılan negatif frekansa bağlı (NFDS) olduğunu göstermektedir. Araştırmamızı takiben ST131 gibi ilaca karşı dirençli baskın klonların var olduklarını biliyoruz ve zamanla yenilerinin de ortaya çıktığı ortada. NFDS olarak adlandırılan bu süreç tüm *E. coli* popülasyonu arasındaki dengenin kontrolünü sağladığından, herhangi birinin tamamen baskın bir klon haline gelmesi pek olası görünmüyor" dedi.

Cambridge'de Wellcome Sanger Enstitüsü'nden Jukka Corander, Norveç'te bulunan Oslo Üniversitesi'nden ve Finlandiya'da bulunan Helsinki Üniversitesi'nden bilim insanları ST131'in içerisinde bulunan suşların neredeyse 1,000 genom dizisini analiz ettiler. Buradaki amaç, bu süreçlerin nasıl oluştuğunu açıklayacak bir genetik modelin bulunmaya çalışılmasıydı.

Corander; "ST131 klonunda bakterilerin insan bağırsağında mesken etmesini sağlayan genlerde ST131 ile çok yakından ilgili olan ilaca dirençli olmayan bakterilerle karşılaştırıldığında çok fazla çeşitlilik bulduk. Eğer bir kişi idrar yolu enfeksiyonuna ya da kan dolaşım enfeksiyonuna yakalanıyorsa bu olaya genellikle bağırsakta bulunan *E. coli*'ler neden olmaktadır. Durum böyle olunca superbug'ların genetiğinde bir değişim olduğunu ve bağırsakta bulunan diğer *E. coli*'lerden daha rekabetçi olduklarını anlayabiliyoruz. Eğer birçok ilaca karşı bağışıklığa sahip olan *E. coli*'nin bağırsaklarımızda bulunan diğer sağlıklı *E. coli*'ler ile mücadele ettiğini anlayabilirsek bu olayı daha başlamadan bitirmenin yollarını bulabiliriz. Araştırmanın ilerleyen aşamalarında bu durum odağımız olacak" dedi.

Araştırma; British Society of Antimicrobial Chemotherapy, The Wellcome Trust Sanger Institute, the London School of Hygiene and Tropical Medicine ve Imperial College London tarafından iş birliği ile yapıldı ve mBio'da yayınlandı.

Kaynak: Laboratoryequipment

KÜRESEL ISINMAYLA GELEN TEHLİKE: ZOMBİ BAKTERİ VE VİRÜSLER

Enis DOKO

İnsanlık, asırlardır bakteri ve virüslerle iç içe yaşıyor. Biz onlara karşı direnç geliştirirken onlar da bizi hasta etmenin yeni yollarını buluyor. Bir asırdır yeni bir silahla onlara saldırdık: Antibiyotik. Onlar da yavaş yavaş antibiyotiklere karşı direnç geliştirdi. Bakteri ve virüslerle savaşımız devam ediyor.

Ancak son yüzyılda bu savaşta daha önce karşımıza çıkmayan yepyeni bir soru ile karşı karşıyayız: Binlerce yıldır karşılaşmadığımız ya da hiç görmediğimiz zombi virüs ve bakterilerle karşı karşıya kalırsak ne olacak?
2016 yazı, Sibirya'nın ücra köşelerinde çok daha sıcak geçti. Ağustos 2016'da 2 bin Ren geyiği telef oldu. Önce sıcaklığın buna neden olduğu düşünüldü. Ancak 12 yaşında bir çocuk şarbon vakasından hayatını kaybedince, geyikleri öldürenin şarbon bakterisi olduğu anlaşıldı. En az 20 kişi şarbon hastalığına yakalandı. Şarbon, bölgede yıllardır yoktu; Yamal yarım adasının ücralığı göz önüne alındığında söz konusu hastalıkların terörist bir saldırı olduğu da iddia edilemezdi. İyi de hastalık nereden gelmişti?

Hastalığın gizemi kısa sürede çözüldü. 75 yıl önce hayatını şarbondan kaybeden bir Ren geyiği, donmuş toprak altında kaldı. Burada donuk halde duran geyik, 2016 yazı sıcaklarının etkisi ile serbest kaldı ve çevreye su aracılığı ile şarbon bakterisini yaydı. Yani 75 yıldır buzun altında saklanan şarbon bakterisi serbest kalarak bu salgına neden oldu.

Buzullardaki Eriyen Bakteriler

Hastalığın önüne geçilmesi, sizi rahatlatabilir. Ama bu olay, bize daha tehlikeli olayların uyarısı niteliğinde olabilir. Küresel ısınma sonucunda yükselen sıcaklıklar -ki bu yükseliş kutup bölgesinde üç kat daha hızlı gerçekleşiyor- her yıl 50 cm'lik buzun erimesine neden oluyor. Bunun sonucunda buz altında kalan katmanlar açığa çıkıyor. Donmuş toprak, virüs ve bakterileri milyonlarca yıl hayatta tutabilecek ideal bir ortam. Bu da 75 yıl önce açığa çıkan Ren geyiği ve şarbon hastalığı gibi binlerce hatta belki milyonlarca yıldır saklı kalmış virüs ve bakterilerin açığa çıkmasına neden olabilir.

Buzulların altından virüs ve bakterilerin canlı bir şekilde çıkabileceği iddiası, içi boş bir komplo teorisi değil. Mesela bilim insanları, Alaska'daki Brevik Mission Köyü'nde 1918 yılında kazılmış toplu bir mezardan aldıkları bir akciğer dokusundan, bu kişilerin ölümüne yol açan İspanyol gribini oluşturmayı başardılar. İspanyol gribi; 100 yıl önce dünya çapında 50 ile 100 milyon kişinin ölümüne yol açan, bu köyün nüfusunun yüzde 90'ının canına mal olan çok tehlikeli bir virüstü. Bu türünün tek örneği de değil.

8 Milyon Yıl Öncesinden Bakteri

2005 yılında NASA'lı bilim insanları, 32 bin yıl önce buzul çağda Alaska'da donan *Carnobacterium pleistocenium* isimli bir bakteriyi yeniden hayata döndürmeyi başardılar. Mamutlar zamanında yaşayan bu bakteri, bir anda kendini çağımızda buldu. İki yıl sonra bilim insanları, Antarktika'dan çıkarılan buzlardan çeşitli bakterileri canlandırmayı başardılar. Bu bakterilerden bir kısmı 100 bin yıl önceye aitken, biri tam 8 milyon yıl öncesine aitti.

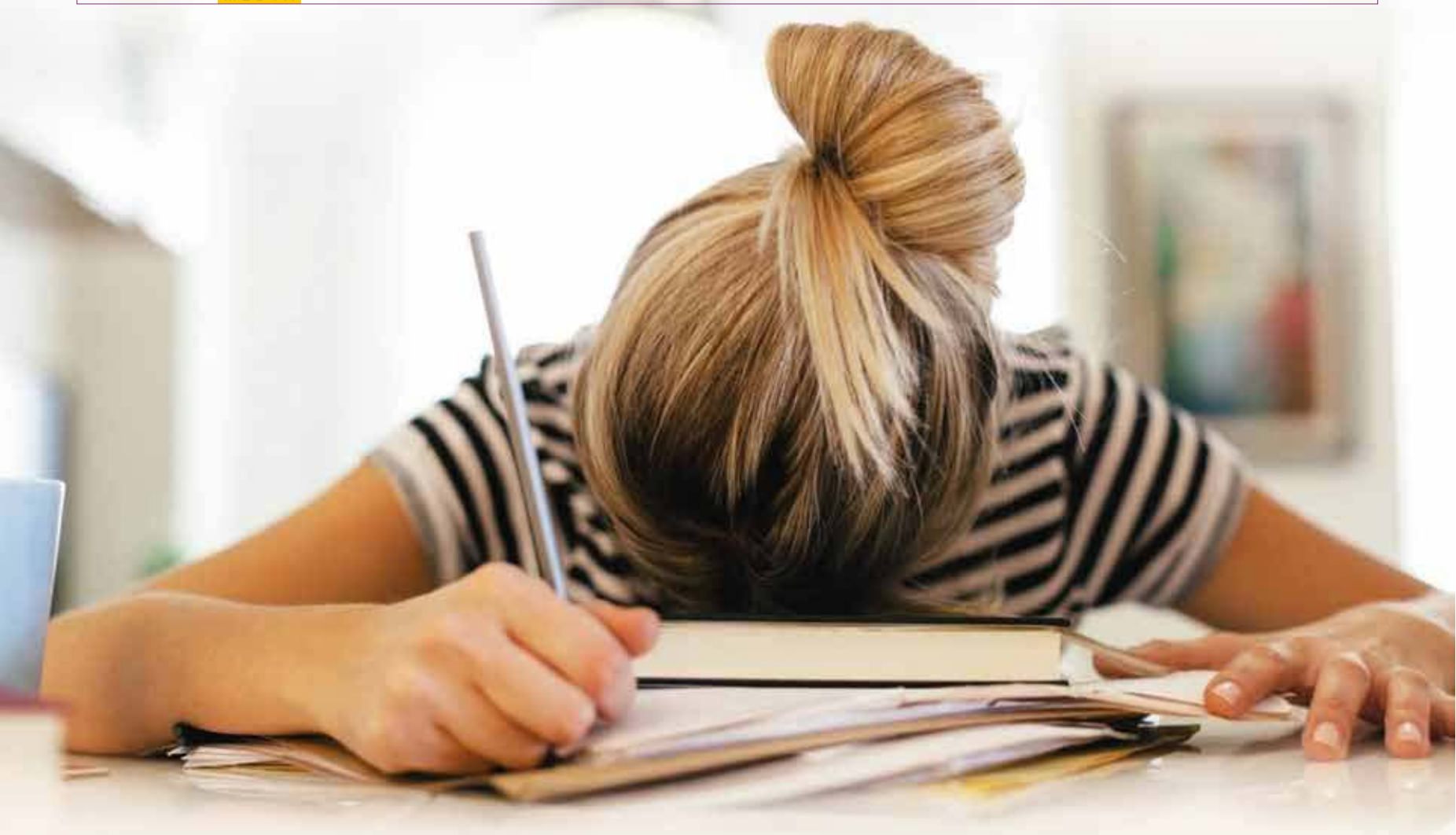
Elbette bu bakteriler modern insandan önceki bir tarihten geldikleri için antibiyotiklerimize karşı direnç geliştirmemişlerdir diye rahatlayabiliriz diye düşünenleriniz olabilir. Ancak ne yazık ki bu bakterilerin antibiyotiklerimize karşı dirençli olup olmadıklarını bilmemize imkân yok.

Tropikal Salgınlar Yayılabilir

Mesela bilim insanları, ABD'deki New Mexico Eyaletine bağlı Carlsbad'deki bir mağaranın 400 metre derinliğinde bir bakteri keşfetti. Bakteri 4 milyon yıldır yüzey ile temas etmemişti. Söz konusu mağara o kadar izoleydi ki hiç güneş yüzü görmüyor, yağan yağmurun yüzeyden içeri girmesi 10 bin yıl sürüyordu. 4 milyon yıldır yüzeyle temas etmeyen, dolayısıyla insanlarla da teması olmayan bu bakterinin çok güçlü antibiyotikler dahil; 18 adet antibiyotiğe karşı dirençli olduğu keşfedildi. Bu bakteri zararlı olmasa da yeraltından çıkacak başka bakterilerin benzer şekilde antibiyotiklere dayanıklı olup, insanlar için ölümcül olması pekâlâ mümkün.

Elbette panik yapmamıza gerek yok. Henüz böyle bir virüs ortaya çıkmadı. Ama bu senaryonun bize gösterdiği bir nokta, küresel ısınmanın öngörülemeyen çok sayıda felakete yol açabileceği. Üstelik küresel ısınmanın tek tehdidi bu zombi bakteriler değil. Ilıman iklimin hâkim olduğu bölgelerde tropikal sıcakların belirmesi, bu bölgelerde çeşitli zararlı hastalıklar taşıyan sivrisinek ve kenelerin ortaya çıkmasına ve tropikal salgınların yayılmasına neden olabilir. Bu küresel felaketlerden kurtulmanın en ucuz ve kestirme yolu ise küresel ısınma ile mücadele etmek.

Kaynak: Bilimoloji



TÜM GENÇLER BİPOLAR MI?

Gelecek kaygısı, belirsizlik ve işsizlik tehdidi günümüzde herkesi etkiliyor. Özellikle de gençleri... Kimisi bu kaygıları depresyon, anksiyete olarak tanımlamayı tercih ediyor. Kimisi de başka psikiyatrik tanılara başvuruyor. Hayatın inişlerini, çıkışlarını bunlarla anlamaya, anlatmaya çalışıyor.

Bipolar bozukluk veya manik depresif hastalıklarda; kişinin motivasyon, düşünme ve ruh halinde belirgin dalgalanmalar göze çarpar. Buna göre bipolar bozukluk hastaları hem depresif dönemler hem de coşkulu veya olağanüstü sinirli bir ruh haline kapıldıkları dönemler geçirirler. İkinci tür dönemler, belirgin bir motivasyon artışıyla beraber görülür. Bu dönemler hafif şekilde ortaya çıkarsa hipomanik epizotlardan, güçlü şekilde ortaya çıkarsa manik epizotlardan söz edilir. Ağır manilerde, mevcut belirtilere bir psikozun semptomları da (hastalık belirtileri) eklenir. Örneğin büyüklük hastalığı veya takip edilme korkusu gibi.

Hipomanik epizot: Dört gün üst üste olağanüstü neşeli veya sinirli bir ruh hali görülür. Ayrıca şu belirtilerden en az üçü görülür: Artan hareketlilik, huzursuzluk, konuşkanlık, konsantrasyon zorluğu, azalan uyku ihtiyacı, libidonun (şehvet duygusu) artması, düşüncesiz davranışlar, artan neşelilik hali. Hastalar zaman zaman normal seviyenin çok üzerinde kreatif ve verimli olabilirler. Semptomlar, örneğin işini kaybetme veya dışlanma gibi sosyal sonuçlara sebep olmayacak kadar hafif şekilde görülürler.

Manik epizot: En az bir hafta olağanüstü neşeli veya sinirli bir ruh hali görülür. Semptomlar hastanın yaşamını zorlaştırır. Ancak manik bir dönem ilk aşamada artan bir verimliliğe de neden olabilir. Şu belirtilerden en az üçünün görülmesi gerekir: Artan hareketlilik, huzursuzluk, konuşma arzusu, fikir kaçışı (sürekli hızlı konuşma ve ani şekilde konudan konuya atlama), düşüncelerin hızlandığı hissine kapılma, sosyal çekincelerin kaybı, azalan uyku ihtiyacı, kendini olduğundan fazla değerlendirme, dikkatin kolayca dağılması, faaliyetlerin sürekli değişmesi, korkusuz ve düşüncesiz davranışlar, libidonun artması.

Bipolar bozukluklar ne sıklıkta görülür?

Her 100 kişiden 1 ila 3'ünde hayatı süresince bir bipolar bozukluk görülür. Salt depresif hastalıkların aksine, bu hastalık kadın ve erkeklerde aynı sıklıkta görülür. Çoğunlukla bipolar bozukluğu olan insanlarda; örneğin korku, baskı ve bağımlılık hastalıkları, kişilik bozuklukları veya dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (ADHS) gibi başka ruhsal hastalıklar da vardır.

Her insan bipolar hastalıklara yakalanabilir ve bu tür hastalıklar genellikle yetişkinlik döneminin ilk zamanlarında, 18 yaş civarlarında görülür. Ancak hayatın daha ileriki safhalarında da, yaşanan kriz veya köklü değişiklik durumları böyle bir ruhsal hastalığı tetikleyebilir.

Farklı şekil veya seyirleri var mı?

Bipolar-I bozukluğunda hastalarda belirgin mani ve depresyonlar görülür. Bipolar-II bozukluğunda ise yine aynı şekilde depresyonlar görülür ancak bunlar daha az belirgin mani ve hipomanilerle yer değiştirir. Bir insan iki yıldan uzun süredir şiddetli ruh hali dalgalanmaları yaşıyorsa, ancak bunlar depresif manik dönemlerdeki gibi aşırı belirgin değilse, buna siklotimia denir. Bu,

bipolar bozukluğun hafif bir türünü ifade eder. Eğer bir yılda dörtten fazla hastalık epizotu görülürse, bir 'Rapid-Cycling'den (rapid = hızlı, cycling = döngü) söz edilebilir. Bipolar-I bozukluğunda her 100 hastadan 90'dan fazlasında birden fazla epizot görülür. Manik epizotlar çoğu hastada depresif epizotlara göre daha seyrek ortaya çıkar. Bu yüzden depresyon, hastalığın seyrini sık sık belirler. Bipolar-I bozukluğu hastası bir insan, ortalama olarak yaklaşık sekiz hastalık dönemi geçirir. Bunların seyri kişiden kişiye çok farklıdır ve çeşitli faktörlere bağlıdır. Diğerlerinin yanı sıra etkili olan faktörler; hastalığın başladığı yaş, cinsiyet veya başka ruhsal hastalıkların olup olmadığıdır.

İntihar riski, sağlıklı insanlara göre 20 ila 30 kat daha yüksektir. Her 100 hastadan yaklaşık 25 ila 50'si ömrü boyunca bir intihar teşebbüsünde bulunur ve bunlardan yaklaşık 5 ila 15'i intihar sonucu ölür.
Suizid düşünceleri veya bir suizidin (intiharın) önceden bildirilmesi her hâlükârda ciddiye alınması gereken durumlardır, zira her 10 intihardan 8 ila 9'u önceden bildirilir. Akut intihar düşüncesi durumlarında acilen terapi yardımı alınması lazımdır. Burada "akut" kavramıyla kastedilen, bir kişinin somut olarak hayatını sonlandırmayı düşünmesi ve bunu nasıl yapacağını planlamasıdır. Ancak hasta için bu yardımı almak çoğunlukla çok zordur.

Bipolar bozukluk nasıl oluşur?
Kesin sebebi bugüne kadar tespit edilememiştir. Günümüzde bipolar bozukluğun multifaktöriyel bir hastalık olduğu düşünülmektedir. Bu, birden fazla faktörün çeşitli kombinasyonlar halinde hastalığa sebep olabileceği anlamına geliyor. Genlerdeki değişim; beyindeki mediyatör maddeler sistemindeki değişim veya hormonal değişiklikler gibi biyolojik nedenler, bu faktörler arasında yer alır. Aynı şekilde çevresel faktörler de bir rol oynayabilir; örneğin devamlı stres, bir yakınını erken kaybetme durumları ya da cinsel, duygusal veya bedensel istismar gibi travmatik tecrübeler.

Bu tür faktörler baz alındığında insanların ruhsal hastalıklara yatkınlıkları farklı oluyor. Örneğin, insanın hayatına sıkıntı verici bir olayın girmesi, bazı kişilerde bipolar bozukluk gibi bir ruhsal hastalığın tetikleyicisi olabilir.

Bipolar bozukluğunuz olup olmadığını nasıl anlarsınız?
Ruh halindeki "aşırı" dalgalanmaları muayene ettirmesi konusunda ısrar edenler, birçok durumda hastanın yakınlarıdır. Bir bipolar hastalığa konulan teşhis "klinik teşhistir", yani hastalığın varlığını veya yokluğunu kanıtlayabilecek laboratuvar değerleri yoktur.

Gerçekten bir bipolar bozukluğun olup olmadığını tespit etmek için, bir psikoterapistle ayrıntılı bir görüşme yapılması gereklidir. Burada eğer hasta kabul ederse, teşhis işlemine hastanın yakınlarının ve arkadaşlarının dâhil edilmesi faydalı olur. Böylece terapist, hastalığın o ana kadarki seyrini daha iyi değerlendirebileceği ek bilgi edinmiş olur. Zira hastanın yaşadığı ile yakın çevresinin algıladığı çoğu zaman birbirinden çok farklı oluyor.

Buna ek olarak bir muayene (örneğin kan tahlili, bilgisayarlı tomografi) yapılarak, söz konusu değişikliklerin mesela guatr sorunu gibi bedensel bir nedeni olmadığına emin olunur.

Bipolar bozukluk nasıl tedavi edilir?
Hastanın kendi kendini yönetmesini sağlamak ve hastaya şahsi sorumluluk yüklemek, sanıldığından daha etkili olabilir. Bipolar bozuklukları olan insanlar bunun için bir psikoterapiye başlarlar. Çoğunlukla bu psikoterapiler ilaçla da desteklenir. Bununla, bir bipolar hastalık dönemine ait güncel rahatsızlıkların dindirilmesi ve geleceğe yönelik olarak önlenmesi hedeflenir. İlaçlar, tekrar eden bipolar epizotları tamamen önleyemese bile hafifletir veya bir sonraki epizota kadar olan süreyi uzatır.
Psikoterapi yöntemleri çok etkili olarak bilinirler. Bu durum özellikle hastanın kişisel sorunları ve güçlü yönleri dikkate alınıp, hasta yakınları terapiye dahil edildiğinde geçerli olur. Hastanın onay vermesi şartıyla, bunun mümkün olduğunca henüz terapinin başında gerçekleşmesi gerekir. Uygun bir terapiye başlanabilmesi için çoğunlukla ilaç tedavisiyle psikoterapi tedavisinin bileşiminin uygulanması gerekli ve anlamlı olur.

Hastanın arkadaş ve yakınları neler yapabilir?
Bir bipolar bozukluğun farklı epizotları, hastanın akraba ve yakın arkadaşları için çok sıkıntılıdır. Hastalık hakkında mümkünse hasta partnerinizle veya aile bireyinizle birlikte iyi bilgi edinmeniz, hastanın hem sık sık birbiriyle çelişen söz ve davranış biçimleriyle, hem de dalgalanan ruh haliyle başa çıkabilmenize yardımcı olur.
Bir hastalık dönemi boyunca ortaya çıkan ruhsal krizlerin üstesinden gelebilmeleri için hasta yakınlarının aynı zamanda hem sakin hem dikkatli olmaları gerekir. Yakınların; hastaya destek olunması ile hastaya sınır konması arasındaki dengeyi korumaları, hastanın derdini paylaşmaları ve kendi çıkarımları hakkında hastaya geri bildirimde bulunmaları gerekir.

Bu dengeyi korumak, çok sabır gerektiren uzun bir öğrenme sürecini ifade eder. Hasta yakınları için oluşturulmuş kendi kendine yardım grupları, hastalığın zorluklarıyla başa çıkılabilmesi için destek ve ilham verir.

Kaynak: Psychenet.de

HİNDİSTAN'DA BAZI ÇOCUK ÖLÜMLERİNDEN LİÇİ MEYVESİ SORUMLU TUTULUYOR!

Hindistan'ın Bihar eyaletinde 100'den fazla çocuk beyin iltihabı nedeniyle hayatını kaybetti. Hastalığa neden olan virüsün, liçi meyvesinden bulaştığı düşünülüyor..

Bihar eyaleti, Haziran ayının başından beri Akut Ensefalit Sendromu (AES) salgını ile mücadele ediyor. Sağlık yetkilisi Ashok Kumar Singh, hastaların çoğunun kanında ani bir glikoz kaybı görüldüğünü söyledi. Bu salgınların 1995'ten beri her yıl yaz aylarında aynı bölgelerde, tipik olarak liçi mevsimi ile aynı zamana denk geldiği belirtildi.

ABD'li araştırmacılar birkaç yıl önce, beyin iltihabı hastalığının meyvede bulunan toksik bir maddeyle bağlantılı olabileceğini söylemişti. Araştırmacılar ayrıca felç ve akli durumun kötüleşmesiyle ölüme neden olan hastalığın nedenini ortaya çıkarmak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu söyledi.

Chamki Bukhar adı verilen hastalık, 2014'te de 150 çocuğun ölümüne neden olmuştu. Liçi meyvesinin Bangladeş ve Vietnam'da yetiştiği bölgelerde nörolojik hastalık salgınları da gözlenmişti.

Çin kökenli liçi meyvesi, Güney Asya ve Güney Amerika'da yetişiyor. Kral meyvesi ve aşkın meyvesi olarak da bilinen liçinin, 3 cm çapında yuvarlak oval bir şekli var. Sert kırmızı bir kabuğa sahip olan liçinin içi yarı saydam, beyaz, üzümsü, yumuşak bir yapıdadır. Yüksek C vitamini ve lif kaynağı içeren liçi; kalsiyum, selenyum, bakır, fosfor, magnezyum bakımından da zengindir.

Literatürde litchi, lychee, lichee olarak geçen liçi; yüksek oranda C vitamini içeren bir meyve. Ortalama 9 adet liçi meyvesi, günlük C vitamini ihtiyacını karşılamaya yeterlidir. Bu özelliği ile bağışıklık sitemini güçlendiriyor ve vücut direncini artırmaya yardımcı oluyor. Lifli bir meyve olduğundan tok tutma özelliği ile kilo kontrolü sağlayanlar için faydalı olan liçi, metabolizmayı hızlandırarak kilo vermeye yardımcı olur. Tatlı bir üzüm lezzetinde olan liçinin diyabet hastaları tarafından dikkatli tüketilmesi gerekiyor.

KRONİK MUTSUZLARIN SIKINTI VEREN 10 ALIŞKANLIĞI

Mutluluğunuzun önemli bir kısmı hem düşünce hem de eylem alışkanlıklarınızla belirlenir. Bunları dikkatle kontrol etmeniz gerekiyor.

Mutluluk birçok farklı şekilde karşımıza çıkabilir ve tanımlaması zordur. Ancak mutsuzluğu tanımlamak çok daha kolaydır, gördüğünüz ya da hissettiğiniz anda anlayabilirsiniz. Mutsuzluk hem sizin için hem de çevrenizdekiler için ölümcüldür (pasif içicilik gibi). Stanford Üniversitesi'nde yapılan ünlü Terman Deneyi katılımcıları 80 yıl boyunca takip edildi ve mutsuz insanların yanında yaşayanların daha kısa ömre sahip oldukları tespit edildi.

Mutluluğun yaşam şartlarıyla çok alakası olmadığı düşünülüyor. Illinois Üniversitesi tarafından yapılan bir araştırmada yılda 10 milyon Dolar'dan daha fazla kazanan kişilerin, kendileri adına çalışan kişilerden sadece birazcık daha mutlu olduğu görüldü. Yaşam şartları mutluluğa çok etki etmiyor çünkü mutluluk aslında sizin kontrolünüzde. Alışkanlıklarınız ve hayata bakış açınız mutluluğunuz üzerinde rol sahibi. Kaliforniya Üniversitesi psikologları genetiğin ve yaşam şartlarının mutluluk üzerindeki etkisinin yüzde 50 olduğunu söylüyor. Diğer yüzde 50 ise tamamen kişiye bağlı kaldığı düşünülüyor.

MUTSUZ ALIŞKANLIKLAR

İnsanlar mutsuz olduklarında onların yanında durmak ve çalışmak çok daha zor oluyor. Mutsuzluk insanları uzaklaştıran bir durum; bu da bir kısır döngüye dönüşüyor. Daha yalnız kişiler daha mutsuz oluyor. Yalnızlık ve mutsuzluk sizi ulaşabileceğiniz şeylerden alıkoyuyor. Mutsuzluk hiç beklemediğiniz bir anda gelebiliyor. Mutluluğunuzun önemli bir kısmı hem düşünce hem de eylem alışkanlıklarınızla belirlenir. Bunları dikkatle kontrol etmeniz ve sizi boşluğa sürüklemesine izin vermemeniz gerekiyor.

Bazı alışkanlıklar sizi mutsuzluğa itme konusunda daha etkilidir. Özellikle aşağıdaki 10 alışkanlık insanları en çok mutsuz eden alışkanlıkların başında geliyor. Duygusal zekâ üzerine çalışıp kendinizi dikkatle takip ederek bu alışkanlıkları edinmediğinizden emin olun.

1. Geleceği beklemek

Kendinize sürekli "… olduğunda mutlu olacağım" demek, içine düşülebilecek en kolay alışkanlıklardan biri. Bu cümleye nasıl başladığınız önemli değil (işte yükseldiğimde…, zam aldığımda…, yeni bir ilişkim olduğunda…,) çünkü bu bakış açısı etrafınızda olup bitenlere çok fazla vurgu yapıyor. Şartların iyileşmesi tek başına mutluluk getirmez. Vaktinizi, ruh haliniz üzerinde hiçbir iyi etkisi olmadığı kanıtlanmış bir şey için harcamayın. Bunun yerine şu anda, içinde bulunduğunuz durumda mutlu olmaya odaklamaya çalışın. Geleceğin nasıl olacağının hiçbir garantisi yok.

2. Maddi şeyler elde etmek için çok fazla vakit ve çaba harcamak

İnsanlar maddi durumları iyileştiğinde ciddi bir mutluluk artışı yaşıyor ancak bu artış yılda 20 bin Dolar'ın üzerine çıkıldıktan sonra hızla düşüyor. Maddi şeylerin sizi mutlu etmediğini gösteren birçok araştırma var. Maddi şeylerin peşinde koşma alışkanlığı edindiğinizde mutsuz olma ihtimaliniz daha yüksek çünkü o şeyi elde ettiğinizde yaşayacağınız mutsuzluğun yanı sıra onu elde etmek için çevrenizde sizi mutlu edebilecek olan şeylerden, ailenizden, arkadaşlarınızdan ve hobilerinizden vazgeçmiş oluyorsunuz.

3. Evden çıkmamak

Mutsuz hissettiğinizde diğer insanlarla bir arada olmak istemeyebilirsiniz ama bu çok büyük bir hata. İstemeseniz bile sosyalleşmek ruh halinizi hızla düzeltebilir. Bazen battaniyeyi kafamıza kadar çekip kimseyle konuşmak istemediğimiz günler oluyor ama bu bir alışkanlık haline gelirse ruh halinizi mahvetmeye başlıyor. Mutsuzluğun sizi ne zaman asosyal yapmaya başladığını fark edin ve kendinizi dışarı çıkıp insanlarla etkileşim kurmaya zorlayın. Farkı anında fark edeceksiniz.

4. Kendinizi mağdur olarak görmek

Mutsuz insanlar genel olarak hayatın zor olduğu ve kendi kontrolleri dışında geliştiği düşüncesine kapılırlar. Bu düşüncenin ardındaki en büyük problem çaresizlik yaratmasıdır ve çaresiz hisseden insanlar bir şeyleri daha iyi yapmak için çabalamazlar. Herkes arada sırada kendini kötü hissedebilir ama önemli olan bunun hayatınızı etkilemeye başladığını fark etmek. Kötü şeylere maruz kalan tek kişi siz değilsiniz ve harekete geçtiğiniz takdirde geleceğinizin kontrolü sizin ellerinizde.

5. Kötümserlik

Mutsuzluk için en iyi yakıt kötümserliktir. Kötümser yaklaşımın en büyük problemi, ruh halinize kötü etki etmesinin yanı sıra, kendi kendini doğrulayan bir kehanet olmasıdır. Kötü şeylerin olmasını beklerseniz daha fazla kötü şey sizin başınıza gelir. Kötümser düşüncelerin ne kadar mantıksız olduğunu fark etmeden bu düşüncelerden kurtulmak çok kolay değildir. Bu yüzden elinizdeki tüm gerçeklere göz atın ve aslında her şeyin sandığınız kadar kötü olmadığının farkına varın.

6. Şikâyet etmek

Şikâyet etmenin sadece kendisi değil, yol açtığı davranış da problemli. Şikâyet etmek kendini destekleyen bir davranış türü. Sürekli hayatın ne kadar kötü olduğunu söyleyerek (ve bunun üzerine düşünerek) olumsuz düşüncelerinizi doğrulamış oluyorsunuz. Canınızı sıkan şeyler hakkında konuşmak daha iyi hissetmenize yardımcı olabilir ama içinizi dökmekle şikâyet etmek arasında ince bir çizgi var. Sizi mutsuz etmenin yanı sıra şikâyet etmek başkalarını da uzaklaştırabilir.

7. Olayları büyütmek

Kötü şeyler herkesin başına gelebilir. Mutlu insanlar bunları geçici süreli tatsızlıklar olarak görürken mutsuz insanlar bu olayların, hayatın kendilerinden nefret ettiğinin bir kanıtı olduğunu düşünürler. Mutlu biri, işe giderken trafikte ufak bir kaza yaşadığında bu konuda canı sıkılır ama "Daha büyük bir kaza da olabilirdi, ucuz atlattım" diye düşünür. Mutsuz biri için ise o kaza o günün, haftanın, ayın hatta komple yaşamın lanetli olduğunun bir göstergesidir.

8. Problemleri halının altına süpürmek

Mutlu insanlar eylemlerinin sorumluluğunu alırlar. Hata yaptıklarında bunu kabullenirler. Mutsuz insanlar ise problemleri ve hataları tehdit edici bulurlar ve bunları saklamaya çalışırlar. Problemler dikkate alınmadıklarında daha fazla büyürler. Sorunu çözmek için harekete geçmedikçe problem büyür ve artık kontrolden çıktığını düşünmeye başlarsınız. Bu da mağdur gibi hissetmenize yol açar.

9. Gelişmemek

Mutsuz insanlar kötümser oldukları ve hayatlarının kendi kontrollerinde olmadığını düşündükleri için oturup hayatın ilerlemesini beklerler. Hedef koymak, öğrenmek, gelişmek yerine sadece öylece yaşar dururlar ve hayatın neden hiç değişmediğini merak ederler.

10. Başkalarına öykünmek

Kıskançlık ve haset mutlulukla bir arada barınamaz. Bu yüzden, eğer kendinizi sürekli başkalarıyla kıyaslıyorsanız bundan vazgeçmenin vakti gelmiş demektir. Bir çalışmada çoğu katılımcı "Eğer başkaları da daha az para kazanacaksa o zaman benim az para kazanmam sorun olmaz" cümleleriyle kendini ifade ediyor. Bu düşünce tarzından uzak durmaya çalışın çünkü sizi mutlu etmediği gibi mutsuzluğa da sürükleyebilir.

Alışkanlıklarınızı daha fazla mutluluk için değiştirmek kendiniz için yapabileceğiniz en iyi şeylerden biridir. Ayrıca mutluluğunuzun kontrolünü elinize almanız, çevrenizdekilerin de mutlu olmasını sağlayacaktır.
Peki ya siz mutlu olmak için ne yapıyorsunuz?

Kaynak: Forbes / Dünya Halleri - Semih Sönmez

Bilimin Renkli Dünyası

Yaşam bilimlerinde yaratıcı teknolojik çözümler

Millipore®
Hazırlama, Ayırma, Filtreleme ve Test Ürünleri

BioReliance®
İlaç ve Biyofarma Üretim ve Test Hizmetleri

Sigma-Aldrich®
Laboratuvar ve Üretim Malzemeleri

Supelco®
Analitik Ürünler

Milli-Q®
Laboratuvar Su Çözümleri

SAFC®
İlaç ve Biyofarma Hammadde Çözümleri

MilliporeSigma

MilliporeSigma yaşam bilimlerinde dünya lideri tüm markaları bünyesinde toplamış olup, tutarlı ve doğruluğu yüksek bir analitik çözüm için üstün kaliteli ürünler ile her zaman yanınızdadır.

www.orlab.com.tr info@orlab.com.tr
Tel: (0312) 286 40 70 Fax: (0312) 205 50 30

ORLAB® LABORATUVAR MARKET

kimyaevi.org www.kimyaevi.org

mikrobiyoloji.org www.mikrobiyoloji.org